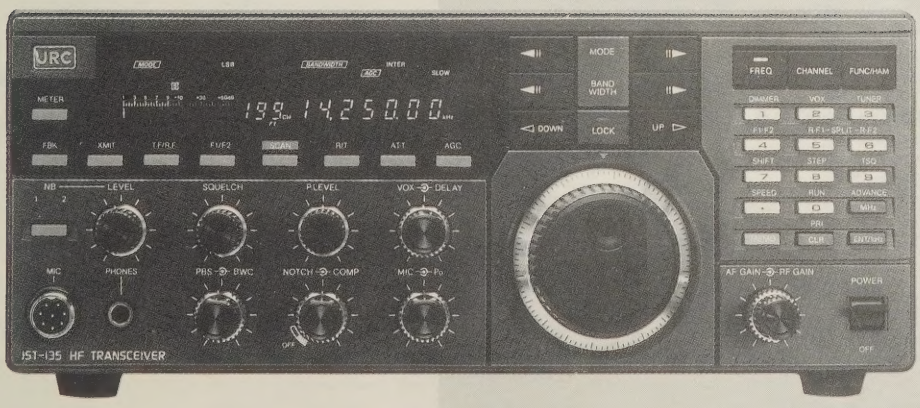
MODEL JST-135

取扱説明書

HF TRANSCEIVER



JRC 日本無線

お買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

JST-135は，JRCが永年にわたる無線通信機の実績と経験をもとに最新のデジタル回路と半導体をとり入れて設計したHFトランシーバです。お使いになる前に必ずこの説明書をよくお読みいただいて，正しくお使いください。

お買い上げいただきました製品は，厳重な品質管理のもとで生産しておりますが，万一ご不審な個所，破損などがございましたら，お買い上げいただきました販売店，または当社までお申しつけ下さいますようお願い申し上げます。

付属品

JST-135には下記の付属品がありますのでお確めください。

- □ 取扱説明書 …… 1
- □ 製品保証書 …… 1
- □ アンケートハガキ …… 1
- □ KEY用プラグ …… 1
- □ アクセサリ用プラグ（25P） …… 1
- □ ヒューズ（100W機　20A，10W機　5A） …… 4
- □ DC電源用ケーブル …… 1

梱包箱（ダンボール）はアフターサービス等の輸送用として保管していただきますようお願いいたします。

■ 目　次

1. 特長 …… 3
2. 定格 …… 4
3. ご使用の前に …… 5
   - 3.1 設置場所 …… 5
   - 3.2 接続 …… 5
4. 各部の名称とその説明 …… 7
   - 4.1 フロントパネル …… 7
   - 4.2 リアパネル …… 12
5. 運用方法（基本操作） …… 15
   - 5.1 予備セッティング …… 15
   - 5.2 周波数設定方法 …… 15
   - 5.3 送信操作の前に …… 15
   - 5.4 SSBモードでの運用 …… 15
   - 5.5 CWモードでの運用 …… 16
   - 5.6 AMモードでの運用 …… 16
   - 5.7 FMモードでの運用 …… 16
   - 5.8 AFSKモードでの運用 …… 17
6. 運用方法（付属機能） …… 18
   - 6.1 2-VFOシテスム …… 18
   - 6.2 メモリ機能 …… 19
   - 6.3 混信除去機能 …… 20
     - 6.3.1 NB（ノイズブランカ） …… 20
     - 6.3.2 PBS（パスバンドシフト） …… 20
     - 6.3.3 BWC（バンドワイズコントロール） …… 20
     - 6.3.4 NOTCH（ノッチフィルタ） …… 21
     - 6.3.5 NOTCH FOLLOW（ノッチフォローフィルタ） …… 21
     - 6.3.6 ECSS（Exalted Carrier Selectable Sideband） …… 21
   - 6.4 メモリスキャン，スイープ機能 …… 22
   - 6.5 プライオリティチェック機能 …… 23
   - 6.6 RIT機能 …… 24
   - 6.7 T.F/R.F機能 …… 24
   - 6.8 VOX運用 …… 25
   - 6.9 マイクコンプレッサ …… 25
   - 6.10 ブレークイン運用 …… 25
   - 6.11 CWのゼロイン …… 26
   - 6.12 レピータ運用 …… 26
   - 6.13 トーンスケルチ運用 …… 26
   - 6.14 外部受信機によるトランシーブ運用 …… 27
   - 6.15 周辺機器の接続 …… 28
     - 6.15.1 エレクトロニックキーヤ …… 28
     - 6.15.2 リニアアンプ …… 28
     - 6.15.3 外部受信アンテナおよび外部受信機 …… 29
     - 6.15.4 RTTY機器 …… 29
   - 6.16 STEP（ステップ）切換え …… 29
   - 6.17 ユーザ定義 …… 30
7. 調整と保守 …… 33
   - 7.1 調整 …… 33
   - 7.2 50Wのパワーダウン方法 …… 33
   - 7.3 カバーの外し方 …… 33
   - 7.4 各ユニットの配置 …… 34
   - 7.5 保守 …… 34
8. 運用に際しての注意 …… 36
9. トラブルシューティング …… 37
   - 9.1 受信関係 …… 37
   - 9.2 送信関係 …… 38
10. 周辺機器およびオプション …… 39
   - 10.1 周辺機器およびオプション …… 39
   - 10.2 オプションの実装方法 …… 42
11. ブロックダイヤグラム …… 44
   - 11.1 信号系 …… 44
   - 11.2 シンセサイザ系 …… 45
12. 回路図 …… 46
13. 申請書の書き方 …… 62

2. 定　格

一般仕様

送信周波数範囲	1.8 MHzバンド	1.9075～1.9125MHz
	3.5 MHzバンド	3.5～3.575 MHz
		3.791～3.805 MHz
	7 MHzバンド	7.0～7.1 MHz
	10 MHzバンド	10.1～10.15 MHz
	14 MHzバンド	14.0～14.35 MHz
	21 MHzバンド	21.0～21.45 MHz
	28 MHzバンド	28.0～29.7MHz
受信周波数範囲	100 kHz～30 MHz	
電波型式	SSB（LSB，USB）	
	CW	
	AM	
	FM	
	AFSK	
周波数安定度	SW ON 5 分後から60分まで±10PPM以下	
	その後 1 時間あたり ± 2 PPM以下	
最小周波数可変ステップ	10 Hz	
メモリチャンネル数	200 ch	
アンテナインピーダンス	50Ω（不平衡）	
電源電圧	DC13.8V±10%（定格電圧13.8V）	
	マイナス接地	
消費電流	受信無信号時	約1.5A
	送信時	約30A（JST-135D 100W出力時）
		約 6 A（JST-135S 10W出力時）
寸法	幅330(330)×高130(142)×奥行280(391)mm	
	(　)内は突起物を含む最大寸法	
重量	約8.5 kg	

送信部

送信出力	JST-135D：10～100W連続可変
	（ただし28 MHzバンドは50 Wまで）
	JST-135S：1～10W連続可変
搬送波抑圧比	50 dB以上
不要側波帯抑圧比	60 dB以上（1.5 kHz変調時）
スプリアス発射強度	−40 dB以下
第 3 次相互調積歪	−38 dB以下
総合周波数特性	400～2600 Hz（6 dB以内，SSB）
マイクロホンインピーダンス	600Ω
変調方式	SSB，AM(A3H)，
	AFSK　：平衡変調
	FM　：リアクタンス変調
最大周波数偏移(FM)	±5 kHz

受信部

受信方式	SSB，CW，AM，AFSK	
	：トリプルスーパーヘテロダイン	
	FM ：ダブルスーパーヘテロダイン	
中間周波数	第 1 IF	70.455 MHz
	第 2 IF	455 kHz
	第 3 IF	98 kHz

感度

	SSB, CW, AFSK	AM	FM
0.1～0.5 MHz	14dBμ	24dBμ	−
0.5～1.6 MHz	6 dBμ	16dBμ	−
1.6～30 MHz	−10dBμ	6 dBμ	−6dBμ

(S/N10dB，但しFMは12dB　SINAD)

イメージ妨害比	70dB以上
中間周波数妨害比	70dB以上

選択度

	−6dB	−60dB
SSB, CW(W), AFSK (INTER)	2kHz以上	6kHz以下
FM(WIDE)	12kHz以上	—
AM(INTER)	6kHz以上	−40dB, 18kHz以下

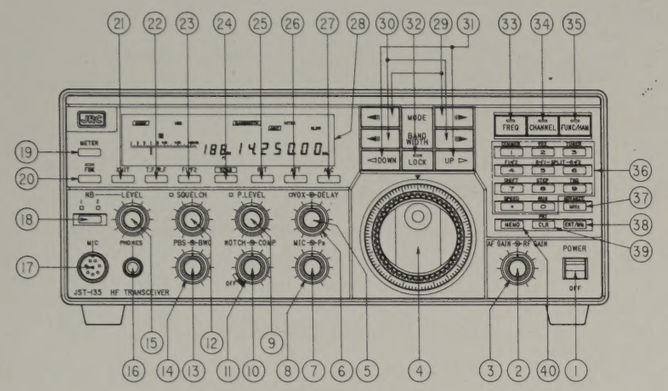
注　オプションフィルタは 2 個まで追加実装できます。

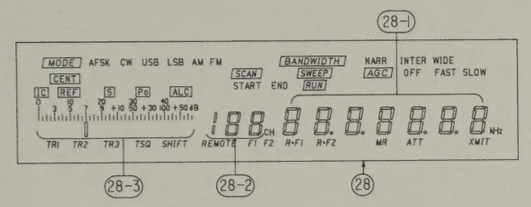
RIT可変範囲	±10 kHz
PBS可変範囲	±1 kHz
BWC最小帯域幅	約800 Hz（オプションBWCユニット実装時）
ノッチフィルタ減衰量	約40 dB
低周波出力	1 W以上（4 Ω負荷，歪率10%時）

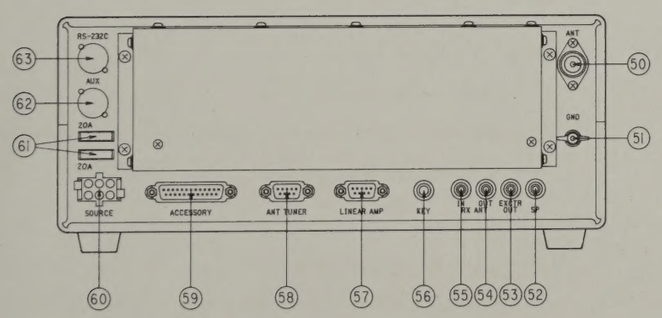
（定格値はJAIA測定法による標準値です）

（定格及び回路は予告なく変更される場合があります）

■各部の名称（説明文と一緒にご覧ください）







フロントパネル

① POWER(電源)スイッチ
② AF GAINツマミ
③ RF GAINツマミ
④ チューニングツマミ
⑤ VOX(VOXゲイン)ツマミ
⑥ DELAY(VOXディレー)ツマミ
⑦ MIC(マイクゲイン)ツマミ
⑧ Po(パワーコントロール)ツマミ
⑨ P LEVEL(ポーズレベル)ツマミ
⑩ NOTCH(ノッチ)ツマミ
⑪ COMP(コンプレッサ)ツマミ
⑫ SQUELCH(スケルチ)ツマミ
⑬ PBS(パスバンドシフト)ツマミ
⑭ BWC(バンドワイズコントロール)ツマミ
⑮ NB LEVEL(ノイズブランカレベル)ツマミ
⑯ PHONES(ヘッドホン)ジャック
⑰ MIC(マイクロホン)コネクタ
⑱ NB(ノイズブランカ)スイッチ
⑲ METER(メータ)スイッチ
⑳ FBK(フルブレークイン)スイッチ
㉑ XMIT(スタンバイ)スイッチ
㉒ T.F/R.Fスイッチ
㉓ F1/F2(VFO切換え)スイッチ
㉔ SCAN(スキャン)スイッチ
㉕ RITスイッチ
㉖ ATT(アッテネータ)スイッチ
㉗ AGCスイッチ
㉘ ディスプレイ
㉘-1 周波数表示部
㉘-2 チャンネル表示部
㉘-3 メータ表示部
㉙ MODE(モード)スイッチ
㉚ BAND WIDTH(バンド幅)スイッチ
㉛ UP（アップ），DOWN(ダウン)スイッチ
㉜ LOCK(ロック)スイッチ
㉝ FREQ(周波数)スイッチ
㉞ CHANNEL(チャンネル)スイッチ
㉟ FUNC/HAM(ファンクション／ハムバンド)スイッチ
㊱ テンキー
㊲ MHzスイッチ
㊳ ENT/kHz(エンタ／kHz)スイッチ
㊴ CLR(クリア)スイッチ
㊵ MEMO(メモリ)スイッチ

リアパネル

㊿ ANT(アンテナ)コネクタ
(51) GND(アース)端子
(52) SP(外部スピーカ)ジャック
(53) EXCTR OUT(エキサイタ出力)ジャック
(54) RX ANT OUT(受信アンテナ出力)ジャック
(55) RX ANT IN(受信アンテナ入力)ジャック
(56) KEY(電鍵)ジャック
(57) LINEAR AMP(リニアアンプ)コネクタ
(58) ANT TUNER(アンテナチューナ)コネクタ
(59) ACCESSORY(アクセサリ)コネクタ
(60) SOURCE(DC電源)コネクタ
(61) FUSE(DCヒューズ)
(62) AUX(予備)コネクタ
(63) RS-232Cコネクタ

1. 特　長

—— 基本性能を徹底追求 ——

1. ゼネラルカバレッジ受信機能，さらにオールモード対応

受信部は100kHz～30MHzまでを連続カバーするゼネラルカバレッジです。さらにLSB，USB，CW，AM，AFSKの各モードに加え29MHz帯用のFMモードにも対応しております。

2. バリアブルチューニング方式による優れた受信性能

JRCが業務用受信機で好評を得ているフロントエンドのバリアブルチューニング方式を採用（キャパシタダイオードによる複同調回路をCPUでコントロール）。この方式により不要波を大幅に減衰させることができ多信号特性の向上が実現しました。

3. 特殊ヒートシンク採用により連続送信に対応

従来のヒートシンクに比べ小型，軽量にもかかわらず優れた放熱効果を得ることのできる特殊ヒートシンクを採用しました。そしてヘビーデューティ電源との組み合わせによりフルパワーでの連続送信にも対応できます。

4. ワンチップDDS ICを採用した超高速シンセサイザ

シンセサイザには高C/N，超高速応答のDDS（Direct Digital Synthesizer）方式を採用しました。さらにこのDDSの心臓部にはJRCオリジナルのワンチップDDS ICを使用し，回路のシンプル化にも貢献しております。

5. NRD-525とトランシーブ運用可能

ゼネラルカバレッジ受信機NRD-525と組み合わせてトランシーブ運用ができます。

6. 高次相互変調積歪にも注目した低歪率パワーアンプ

送信部には，第３次相互変調積歪（IMD）のみならず，さらに高次の歪にも注目した新回路による低歪率パワーアンプを採用しました。さらに，ローパスフィルタ部には，３段チェビシェフフィルタを使用し高調波の低減にも効果を上げています。

7. CPUによる豊富な周波数コントロール

CPUにより，F1，F2の２つのVFOを始め，200チャンネルの大容量メモリ，メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）などの豊富な周波数コントロールをおこなっています。

8. 万全の混信除去機能

□ BWC（バンドワイズコントロール）
受信IFフィルタの通過帯域幅を連続的に変化させ妨害波を除去します。（オプション）

□ PBS（パスバンドシフト）
受信IFフィルタの中心周波数を見かけ上，上下にシフトして妨害波を除去します。

□ NB（ノイズブランカ）
イグニッションノイズからウッドペッカノイズまでの広範囲に対応するノイズブランカです。

□ NOTCH（ノッチフィルタ） & NOTCH FOLLOW（ノッチフォローフィルタ）希望信号に近接するビート妨害を減衰させるノッチフィルタです。さらに妨害波に追従するノッチフォローフィルタ（オプション）も搭載しています。

□ ECSS（Exalted Carrier Selectable Sideband）
AM波受信時，狭帯域フィルタを使用せずに妨害を受けていないサイドバンドを抽出し，混信を除去することができます。（オプション）

9. CWはセミブレークイン方式に加えフルブレークイン方式もできます。

10. パソコンによる外部リモートコントロール可能

RS-232Cインターフェースユニット（オプション）を実装すると，外部からパーソナルコンピュータなどで周波数，モード等のリモートコントロールができます。

11. マザーボードによるプラグイン方式

内部プリント基板はユニット化したプライング方式です。各ユニット間はマザーボード基板により接続され，信頼性及びサービス性の向上をはかっています。

12. 機能をさらにアップするオプション群

JST-135の機能をさらにUPさせるため，オートマチックアンテナチューナNFG-230，本格的リニアアンプJRL-1000などのシステムオプションを用意しました。その他IFフィルタ，高安定水晶キットなどの性能アップ用オプションも準備しています。

2. 定　格

一般仕様

送信周波数範囲	1.8 MHzバンド	1.9075～1.9125MHz
	3.5 MHzバンド	3.5～3.575 MHz
		3.791～3.805 MHz
	7 MHzバンド	7.0～7.1 MHz
	10 MHzバンド	10.1～10.15 MHz
	14 MHzバンド	14.0～14.35 MHz
	21 MHzバンド	21.0～21.45 MHz
	28 MHzバンド	28.0～29.7MHz
受信周波数範囲	100 kHz～30 MHz	
電波型式	SSB（LSB，USB）	
	CW	
	AM	
	FM	
	AFSK	
周波数安定度	SW ON 5 分後から60分まで±10PPM以下	
	その後 1 時間あたり± 2 PPM以下	
最小周波数可変ステップ	10 Hz	
メモリチャンネル数	200 ch	
アンテナインピーダンス	50Ω（不平衡）	
電源電圧	DC13.8V±10%（定格電圧13.8V）	
	マイナス接地	
消費電流		
	受信無信号時	約1.5A
	送信時	約30A(JST-135D 100W出力時)
		約 6 A(JST-135S 10W出力時)
寸法	幅330(330)×高130(142)×奥行280(391)mm	
	(　)内は突起物を含む最大寸法	
重量	約8.5 kg	

送信部

送信出力	JST-135D：10～100W連続可変
	(ただし28 MHzバンドは50 Wまで)
	JST-135S：1～10W連続可変
搬送波抑圧比	50 dB以上
不要側波帯抑圧比	60 dB以上（1.5 kHz変調時）
スプリアス発射強度	−40 dB以下
第 3 次相互調積歪	−38 dB以下
総合周波数特性	400～2600 Hz（6 dB以内，SSB）
マイクロホンインピーダンス	600Ω
変調方式	SSB，AM(A3H)，
	AFSK　：平衡変調
	FM　：リアクタンス変調
最大周波数偏移(FM)	±5 kHz

受信部

受信方式	SSB，CW，AM，AFSK
	：トリプルスーパーヘテロダイン
	FM ：ダブルスーパーヘテロダイン
中間周波数	第 1 IF　70.455 MHz
	第 2 IF　455 kHz
	第 3 IF　98 kHz

感度

	SSB, CW, AFSK	AM	FM
0.1～0.5 MHz	14dBμ	24dBμ	−
0.5～1.6 MHz	6 dBμ	16dBμ	−
1.6～30 MHz	−10dBμ	6 dBμ	−6dBμ

(S/N10dB，但しFMは12dB　SINAD)

イメージ妨害比	70dB以上
中間周波数妨害比	70dB以上

選択度

	−6dB	−60dB
SSB, CW(W), AFSK (INTER)	2kHz以上	6kHz以下
FM(WIDE)	12kHz以上	−
AM(INTER)	6kHz以上	−40dB, 18kHz以下

注　オプションフィルタは 2 個まで追加実装できます。

RIT可変範囲	±10 kHz
PBS可変範囲	±1 kHz
BWC最小帯域幅	約800 Hz（オプションBWCユニット実装時）
ノッチフィルタ減衰量	約40 dB
低周波出力	1 W以上（4 Ω負荷，歪率10%時）

(定格値はJAIA測定法による標準値です)

(定格及び回路は予告なく変更される場合があります)

3. ご使用の前に

3.1 設置場所

本機の設置場所は，直射日光，暖房器からの熱風，ほこり，振動，湿気等を避けて風通しの良い場所を選んでください。特に背面のパワーアンプユニット側面（ANTコネクタ側）からは多量の熱が発生しますので充分な風通しができるように配慮してください。

3.2 接続

フロントパネルのPOWERスイッチ①をOFFにしてから図3.1のように基本接続をおこなってください。

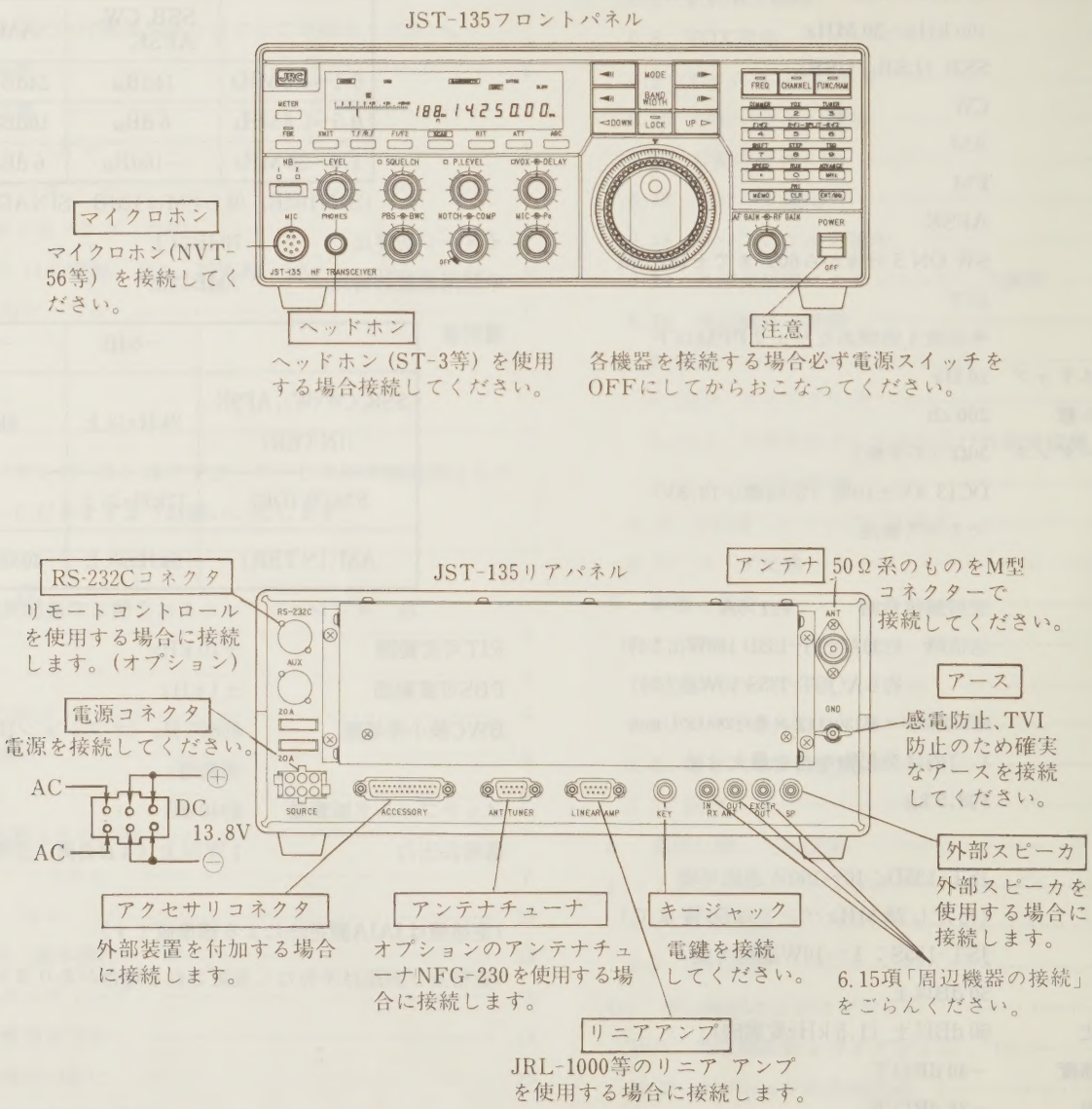
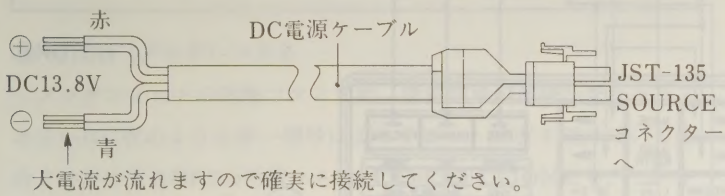


図3.1 フロント・リアパネルの基本接続

3.2.1電源

JST-135はDC13.8V±10%で動作します。電源の電流容量は，100W機（JST-135D）約30A，10W機（JST-135S）約6Aが必要です。商用電源でご使用になる場合は，オプションの電源，NBD-520Jを，お薦めいたします。NBD-520J以外の電源を使用する場合には電圧，電流容量を充分に確認のうえ，付属のDC電源ケーブルで接続してください。



大電流が流れますので確実に接続してください。

図3.2　DC電源ケーブルの接続

3.2.2　アンテナ

JST-135のアンテナインピーダンスは50Ωに設計されておりますので使用するアンテナは極力50Ω系のものをご使用ください。やむを得ず50Ω系以外のアンテナを接続される場合には，外部にオプションのアンテナチューナNFG-97，NFG-230等を接続し正しく整合させてください。

不整合の状態（VSWR＞1）では，定格通りの出力が出せないばかりか，TVI，BCI等の原因になる場合がありますので特に注意してください。

3.2.2　アース

感電事故防止，他機器への妨害等を防止するためにアース端子は必ず接地してください。接続方法は，極力太い銅線，銅編線，銅テープなどで電源などの各機器間と大地間を最短距離で接続してください。なお，ガス管や配電管には絶対に接続しないでください。また，水道管なども接地されていない場合がありますので専用にアース工事を実施されることをおすすめします。

3.2.4　マイク

マイクロホンコネクタはJST-135フロントパネルを正面から見て図3.3のように接続されています。オプションのUP/DOWNスイッチ付マイクNVT-58を使用する場合はマイクロホンから周波数のUP/DOWNが可能です。

オプション以外のマイクロホンを接続する場合は，インピーダンス600Ω，感度-70dB（0dB：1V/μBAR1000Hz）以上のダイナミックタイプを使用してください。なお，マイクロホンプラグにはFM-14-8P（フジ精密）もしくは相当品を使用してください。

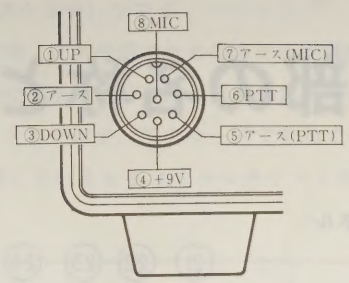


図3.3　フロントパネル正面から見たMICコネクタの接続

3.2.5　電鍵（KEY）

CWモードで運用する場合には，リアパネルのKEYジャックに電鍵を接続してください。付属のKEYプラグを使用する場合は図3.4のように接続してください。

なお，エレクトリックキーヤ等を接続する場合は，プラスキーイングのものでキーダウン時の残留抵抗の少ないものをご使用ください。

ご注意

JST-135のCWキーイング回路は，＋5V系のTTLレベルで動作しておりますので過大電圧，マイナス電圧を加えないでください。

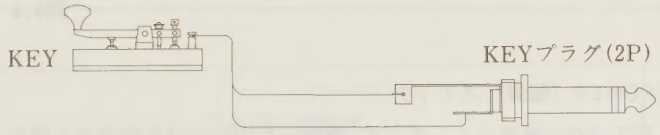


図3.4　電鍵（KEY）の接続

3.2.6　スピーカ

JST-135にはスピーカが内蔵されていますが外部スピーカを使用する場合はリアパネルSPジャックに接続してください。外部スピーカは音質，音量共にマッチしたNVA-88の使用をおすすめします。

なお，NVA-88以外の外部スピーカを使用する場合は，インピーダンス4～8Ω，耐入力3～5W程度のものを接続してください。

3.2.7　ヘッドホン

ヘッドホンは，当社の通信機用ヘッドホンST-3をおすすめします。

なお，ステレオ用のヘッドホンもそのままご使用いただけます。

3.2.8　その他の接続

リニアアンプ等の周辺機器を接続する場合は，6.15項「周辺機器の接続」をごらんください。

4. 各部の名称とその説明

4.1 フロントパネル

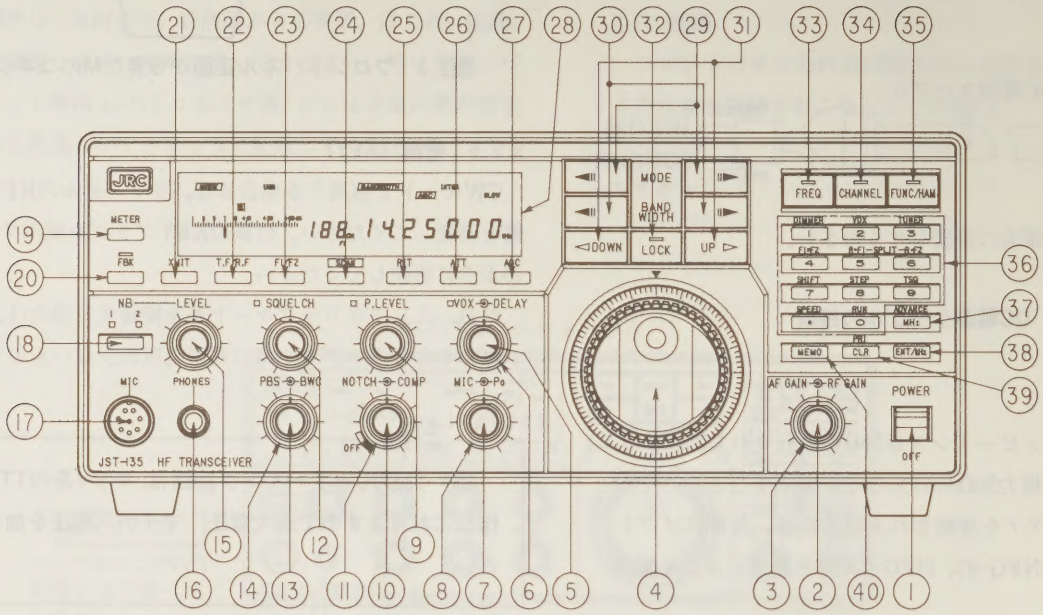


図4.1 フロントパネル

①POWER（電源）スイッチ

JST-135の電源スイッチです。電源にNBD-520Jを使用する場合，電源のON/OFFもリモートコントロールします。

②AF GAINツマミ

AF（オーディオ）出力レベルを調整するツマミです。時計方向に回すと音量が増加します。

③RF GAINツマミ

このツマミは受信部の1st 2ndおよび3rd IF AMP（中間周波増幅器）のゲインを調整するツマミで，時計方向へ回し切った位置で最大ゲインになります。このツマミを時計方向へ回し切った位置から反時計方向へ回すとゲインが減少します。同時にSメータが振れ始めSメータ指示がS 9の位置では1st,2ndおよび3rd IF AMPの総合ゲインは約30dB低下します。さらに回して反時計方向へ回し切った位置ではゲインがさらに低下し受信信号もノイズも聞こえなくなります。またこのときSメータは最大指示の状態になります。

使用方法は比較的強い信号を受信している場合，その信号によるSメータの振れと同一か，またはやや少なめになるようにこのツマミを調整すると信号の切れ目のノイズが減少し聞きやすくなります。

弱い信号を受信するときは時計方向へ回し切った位置で使用してください。

④チューニングツマミ

各モードにおいて最小10Hzステップで送受信周波数を可変することができます。時計方向へ回すと周波数は高くなります。RITスイッチ㉕がONのときはRITツマミとして動作します。

⑤VOX（VOXゲイン）ツマミ

VOX（音声により自動的に送・受信を切換える）動作時，VOXアンプのゲインを調整するツマミです。時計方向に回すとゲインが上りますので使用するマイクロホンに合わせて調整してください。

⑥DELAY（VOXディレー）ツマミ

VOX動作時，およびCWのセミブレークイン運用時の送信遅延時間を調整するツマミです。時計方向に回すと遅延時間が長くなりますので適当な位置で使用してください。

⑦MIC（マイクゲイン）ツマミ

マイクゲイン調整用ツマミで，時計方向に回すとゲインが上ります。SSB，AMモード時はALCメータを見ながらレッドゾーンに入らないように調整してください。

なお，AMおよびFMモード時は中央位置もしくはそれ以下で使用してください。

⑧Po（パワーコントロール）ツマミ

送信出力を可変するツマミで時計方向に回し切った位置で定格出力になります。反時計方向に回すと送信出力が低下しますので適当な位置に合わせてください。またこのツマミは全てのモードで有効です。

⑨P.LEVEL（ポーズレベル）ツマミ

メモリスキャンまたはスイープ（プログラムスキャン）中のポー

ズ（一時停止）レベルツマミとして動作し，自動停止信号レベルの調整ができます。時計方向へ回すとポーズレベルが下がり弱い信号入力で停止します。停止中はP.LEVELツマミ左上のLEDが点灯します。

ご注意

AGCがOFFの場合P.LEVELツマミは無効になり自動停止はできません。

⑩NOTCH（ノッチ）ツマミ

ノッチフィルタの調整ツマミです。受信信号が連続したキャリアあるいはCWのような単一信号によってビート妨害を受けている場合このツマミをOFFの位置から時計方向へ回してONにし，ビート妨害が最小になるように調整してください。

さらにオプションのノッチフォローユニットCDD-366を実装することにより，ノッチ周波数がチューニングツマミ④と連動し妨害波に追従させることができます。ノッチフォローがONの場合チューニングツマミ④に対し±10kHzまでノッチフィルタが追従します。

ご注意

ノッチのONの場合，受信音が歪むことがありますので使用しないときは反時計方向に回し切った位置（OFF）で運用してください。

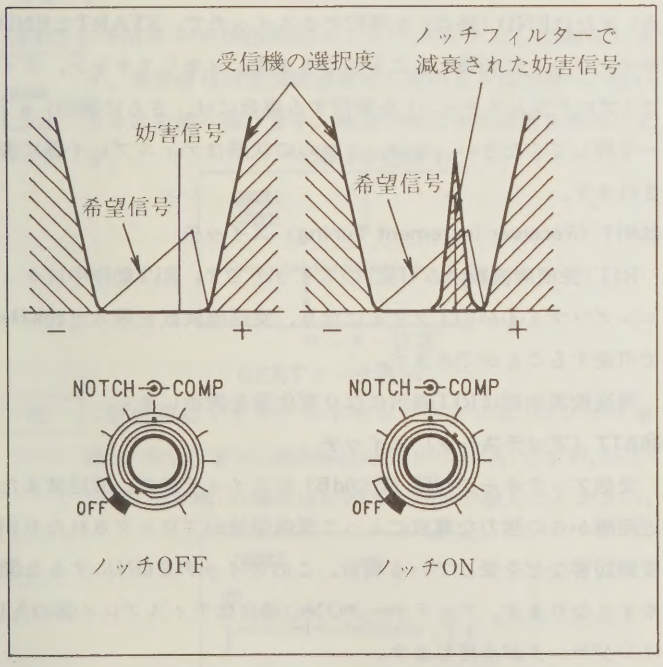


図4.2　ノッチフィルタの動作（モードがUSBの場合）

⑪COMP（コンプレッサ）ツマミ

送信時のトークパワーを上げるコンプレッサ回路への入力レベルを調整するツマミです。時計方向に回すとコンプレッションレベルが大きくなりますが，上げ過ぎると音質が劣化しますので注意してください。反時計方向に回し切った状態でコンプレッサOFFです。

⑫SQUELCH（スケルチ）ツマミ

無信号時の受信ノイズを消すためのスケルチ調整ツマミです。反時計方向一杯の位置から時計方向へ回すとスケルチレベルが深くなります。このスケルチはすべてのモードで有効です。

スケルチが閉じているときはスケルチツマミ左上のLEDが点灯します。

ご注意

AGCがOFFの場合，スケルチは動作しません。（FMモードは除く）

⑬PBS（パスバンドシフト）ツマミ

受信周波数を変えずに見掛け上，IFフィルタの中心周波数を約±1kHz可変するツマミです。受信信号が隣接信号により妨害を受けている場合隣接信号をフィルタの帯域外に追い出し除去することができます。

モードがUSBの場合，このツマミを中央の位置から反時計方向へ回すと音声信号の高い方からの妨害波を除去することができます。ただし，このとき希望波の高域も削られます（ハイカット）。モードがLSBの場合はこの逆になります。

ご注意

PBSを使用しない場合はこのツマミを中央位置で運用してください。

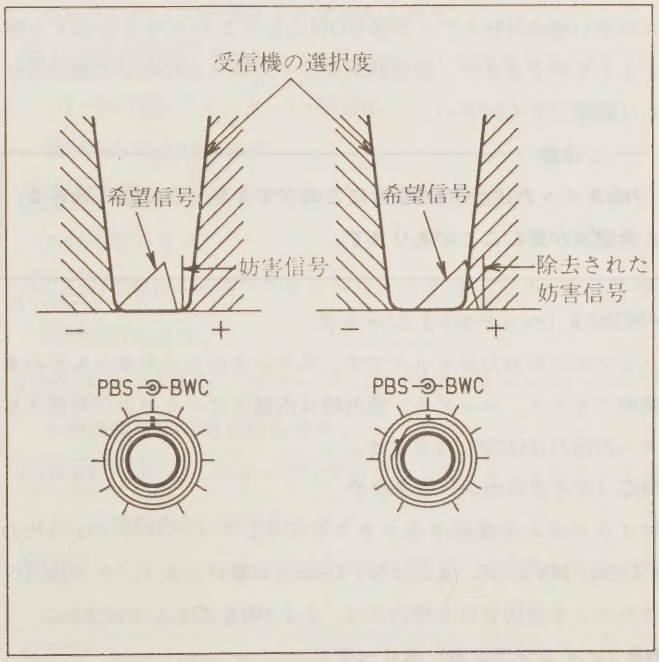


図4.3　パスバンドシフトの動作（モードがUSBの場合）

⑭BWC（バンドワイズコントロール）ツマミ

受信IFフィルタの通過帯域幅を可変するツマミです。オプションのBWCユニットCFL-243を実装することによりIFフィルタの中心周波数を変えずに通過帯域幅を連続的に可変し，妨害波を除去することができます。

時計方向に回すと通過帯域幅が狭くなります。通常反時計方向に回し切った位置で使用してください。このツマミはUSB，LSBおよびCWモードで有効です。

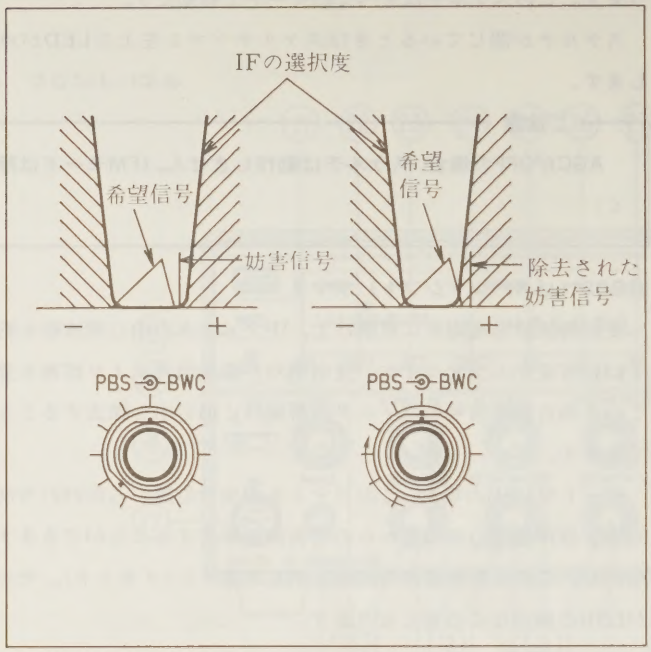


図4.4　バンドワイズコントロールの動作

⑮NB LEVEL（ノイズブランカレベル）ツマミ

ノイズブランカの動作レベルを調整するツマミです。パルス性ノイズが多い場合NBスイッチ⑱をONにしてこのツマミを回すと除去することができます。受信状況やノイズレベルに応じて適当なレベルに調整してください。

ご注意

NBスイッチ⑱がONの場合にこのツマミを，右に回し過ぎると希望波が歪むことがあります。

⑯PHONES（ヘッドホン）ジャック

ヘッドホン用出力ジャックです。ステレオ用ヘッドホンもそのまま使用できます。ヘッドホン使用時は内蔵スピーカおよび外部スピーカへの出力はOFFになります。

⑰MIC（マイクロホン）コネクタ

マイクロホンを接続するコネクタです。マイクロホンは当社のNVT-56，NVT-57，またはNVT-58をお薦めします。その他のマイクロホンを使用される場合には，3.2.4項をごらんください。

⑱NB（ノイズブランカ）スイッチ

ノイズブランカのスイッチです。JST-135のノイズブランカは2つのポジションをもっていますが，このスイッチでOFF，ON（ポジション1），ON（ポジション2）をサイクリックに切換えることができます。自動車のイグニッションノイズのようなノイズはポジション1で，ウッドペッカのような幅の広いノイズはポジション2で使用してください。それぞれのポジションはこのスイッチの上側にLEDで表示されます。

さらに動作レベルはNB LEVELツマミ⑮で可変することができます。

⑲METER（メータ）スイッチ

送信時のメータ指示を切換えるスイッチです。メータ(28-3)は受信時に通常Sメータとして動作し，FMモード時はセンタメータにも切換えることができます。

⑳FBK（フルブレークイン）スイッチ

CW運用時，FULL（フルブレークイン）とSEMI（セミブレークイン）を切換えるスイッチです。フルブレークイン動作時はスイッチ上側のLEDが点灯します。

㉑XMIT（スタンバイ）スイッチ

送・受信を切換えるスタンバイスイッチです。送信時はディスプレイ㉘のXMITインジケータが点灯します。

㉒T.F/R.Fスイッチ

非動作VFOのチェック用スイッチです。このスイッチを押している間は非動作VFOの周波数を周波数表示部(28-1)に表示させるとともに，チューニングツマミ④で可変することができます。

㉓F1/F2（VFO切換え）スイッチ

JST-135には，F1，F2の2つのVFOが内蔵されていますが，このスイッチを押すとこの2つのVFOをサイクリックに切換えることができます。現在使用中のVFOは，ディスプレイ㉘にF1，F2のインジケータで表示されます。

㉔SCAN（スキャン）スイッチ

メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）のSTART（始点）またはEND（終点）を選択するスイッチで，STARTとENDをサイクリックに切換えることができます。メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）を実行する場合には，さらに㊱の RUN 0 キーを押してください。なお，これらの状態はディスプレイ㉘に表示されます。

㉕RIT（Receiver Increment Tuning）スイッチ

RIT（受信周波数のみ可変）のスイッチです。RIT動作中はチューニングツマミ④がRITツマミになり，受信周波数を最大±10kHzまで可変することができます。

周波数表示部はRIT表示になり変化量を表示します。

㉖ATT（アッテネータ）スイッチ

受信アッテネータ回路（約20dB）のスイッチです。放送波または近距離からの強力な電波によって受信信号がブロックされたり相互変調妨害などを受けている場合，このスイッチをONにすると聞きやすくなります。アッテネータONの場合はディスプレイ㉘のATTインジケータが点灯します。

㉗AGCスイッチ

受信AGC回路のOFFまたは，時定数（SLOW，FAST）を切換えるスイッチです。スイッチを押すとOFF，FAST，SLOWをサイクリックに切換えることができます。一般的には次のように使用してください。

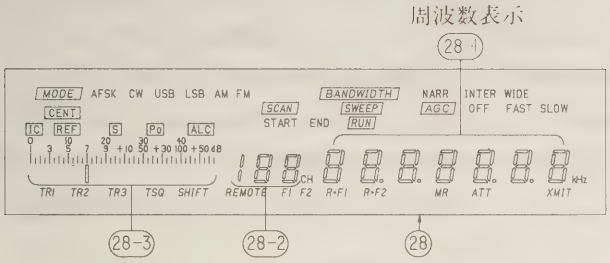
- AGC SLOW：通常SSBモードで使用してください。比較的強い信号を受信する場合，AGC SLOWにすると信号の切れ目の

ノイズが抑圧されて聞きやすくなります。

- AGC FAST：通常CWモードで使用してください。強い信号と弱い信号を交互に受信する場合，AGC FASTにすると強い信号のあとの弱い信号に対しても素早く反応します。したがって弱い信号の頭切れがなくなり受信しやすくなります。
- AGC OFF：この場合Sメータは振れません。比較的弱い信号を受信する場合に使用します。ただし強い信号を受信すると受信音が歪みますのでRF GAINツマミ③を反時計方向へ回し歪みが無くなるように調整してください。

㉘ディスプレイ

大型蛍光表示管を使用したディスプレイで次のような表示をします。

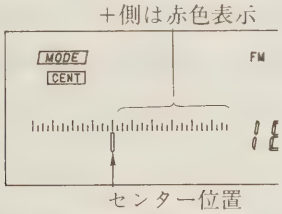


㉘-1周波数表示：周波数を10Hz桁まで表示します。RITがONの場合にはRITの変化量を4桁で表示します。

㉘-2チャンネル表示：メモリチャンネルを表示します。

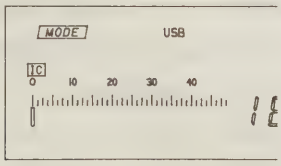
㉘-3メータ表示：下記の6種類を40セグメントのメータで表示します。

CENT：FMモード受信時にセンターメータとして動作します。受信信号が受信周波数対し高いときは右側へ，低いときは左側へ振れます。無信号時は中央位置を指示します。



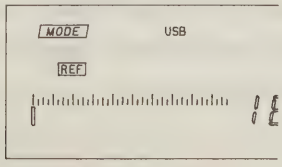
CENTメータ表示

IC：送信時にファイナルトランジスタのIC(コレクタ電流)を指示します。指示単位はアンペア(A)ですが，JST-135S(10W機)の場合は1/10スケールで読んでください。



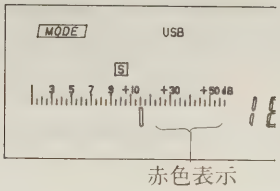
ICメータ表示

REF：送信時の反射電力を相対的に指示します。



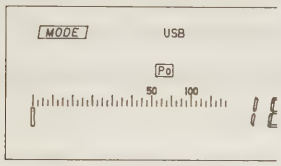
REFメータ表示

S：受信信号強度を1～9，9＋10dB～50dBのスケールによって指示します。



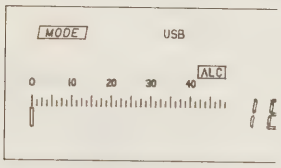
Sメータ表示

Po：送信出力を相対的に指示します。



Poメータ表示

ALC：送信時のALC電圧を相対的に指示します。



ALCメータ表示

MODE：モードの表示でAFSK・CW・USB・LSB・AM・FMのいずれか1つが選択されて点灯します。

BANDWIDTH：IFフィルターのバンド幅表示でNARR（ナロー）・INTER（インター）・WIDE（ワイド）のいずれか1つが選択されて点灯します。

SCAN START：メモリスキャンのスタートチャンネル表示の時点灯します。

SCAN END：メモリスキャンのエンド（終了）チャンネル表示の時点灯します。

SWEEP START：スイープ（プログラムスキャン）のスタート周波数表示の時点灯します。

SWEEP END：スイープ（プログラムスキャン）のエンド（終了）周波数表示の時点灯します。

RUN：メモリスキャンまたはスイープ（プログラムスキャン）の実行中に点灯します。

AGC：AGCの表示でOFF・FAST・SLOWのいずれか1つが選択され点灯します。FMモードのときは点灯しません。

TR 1：NRD-525と組み合わせ，2波同時受信しNRD-525の受信周波数で送信するトランシーブ動作に設定されている場合に点灯します。

TR 2：NRD-525と組み合わせ，JST-135を送信機として使用しNRD-525を受信機として使用するトランシーブ動作に設定されている場合に点灯します。

TSQ：トーンスケルチ動作中に点灯します。

SHIFT：レピータ運用などのシフト運用（送信周波数をオフセットさせる）中に点灯します。

REMOTE：オプションのRS-232Cインターフェースユニットを使用してJST-135をパソコン等でリモートコントロールしている場合に点灯します。

F1：F1のVFOで運用中に点灯します。

F2：F2のVFOで運用中に点灯します。

R•F1：受信時にF1，送信時にF2のVFOを使用するスプリット（たすきがけ）運用中に点灯します。

R•F2：受信時にF2，送信時にF1のVFOを使用するスプリット（たすきがけ）運用中に点灯します。

MR：メモリチャンネルを読み出し（メモリリード）中に点灯します。

ATT：受信アッテネータがONの場合点灯します。

XMIT：送信状態のとき点灯します。

㉙MODE（モード）スイッチ

モード（電波形式）を選択するスイッチです。

◀| | スイッチまたは| |▶ スイッチを押してディスプレイ㉘のモード表示を見ながら希望のモードを選択します。

㉚BAND WIDTH（バンド幅）スイッチ

IFフィルタの帯域幅を選択するスイッチでモードごとに任意に選択することができます。

◀ スイッチまたは ▶ スイッチを押してディスプレイ㉘のバンド幅表示を見ながら希望をバンド幅を選択します。

表示と選択度の関係は表4.1をごらんください。

表4.1　BAND WIDTH表示と選択度の関係

表示＼モード	SSB	CW AFSK	AM	FM
NARR	＊1	＊1	2.0kHz	2.0kHz
INTER	2.0kHz	＊2	6.0kHz	6kHz
WIDE	＊2	2.0kHz	12kHz	12kHz

ご注意

1. ＊1および＊2はオプションです。＊1，＊2合わせて2個まで実装可能です。
2. オプションが実装されていないポジションは選択できません。
3. オプション部分の帯域幅は実装するフィルタの帯域幅になります。

㉛UP（アップ），DOWN（ダウン）スイッチ

周波数，メモリチャンネル，バンドのアップ，ダウンスイッチです。FREQスイッチ㉝がONになっている場合は周波数，CHANNELスイッチ㉞がONになっている場合はメモリチャンネル，FUNC/HAMスイッチ㉟がONになっている場合はハムバンドのアップおよびダウンをすることができます。

㉜LOCK（ロック）スイッチ

チューニングツマミおよびスイッチ類をロックするスイッチです。このスイッチをONにするとスイッチ中央部のLEDが点灯するとともにチューニングツマミ④および各スイッチ⑱～㉗，㉙～㉛，㉝～㊵を電気的にロックします。

㉝FREQ（周波数）スイッチ

このスイッチをONにするとスイッチ中央部のLEDが点灯し，テンキー㊱の操作で周波数の設定ができます。

㉞CHANNEL（チャンネル）スイッチ

このスイッチをONにするとスイッチ中央部のLEDが点灯し，テンキー㊱の操作でメモリチャンネルの設定ができます。

㉟FUNC/HAM（ファンクション／ハムバンド）スイッチ

このスイッチをONにするとスイッチ中央部のLEDが点灯し，テンキー㊱がその上側に表示された機能のスイッチになります。さらにこのときUP，DOWNスイッチ㉛はハムバンドのアップダウンスイッチとして動作します。

㊱テンキー

送・受信周波数，メモリチャンネルおよび各機能の設定，切換え用のスイッチです。誤った操作をするとスピーカからビープ音が出ます。

DIMMER 1：〝1〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合は，ディスプレイ㉘の輝度を切換えるDIMMER（ディマ）スイッチとして動作します。輝度は完全消灯から最高輝度までサイクリックまで切換えることができます。

VOX 2：〝2〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合はVOXのON/OFFスイッチとして動作します。VOXがONの場合，VOXツマミ⑤左上のLEDが点灯します。

TUNER 3：〝3〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合はオートマチックアンテナチューナNFG-230（オプション）のチューニングスタートスイッチとして動作します。

F1=F2 4：〝4〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合は2つのVFOのうち現在使用しているVFOと他方のVFOの周波数，モード等を一致させるイコライゼーションスイッチとして動作します。

R•F1 5：〝5〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合は2つのVFOによるスプリット運用（受信時F1，送信時F2）設定スイッチとして動作します。

R•F2 6：〝6〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合は2つのVFOによるスプリット運用（受信時F2，送信時F1）設定スイッチとして動作します。

SHIFT 7：〝7〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合は送信時に送信周波数を一定幅オフセットするシフト運用スイッチとして動作します。

STEP 8：〝8〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合はチューニングツマミ④およびUP，DOWNスイッチ㉛の

周波数ステップ切換えスイッチとして動作します。

TSQ 9 ：〝9〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合はトーンスケルチのON/OFFスイッチとして動作します。

RUN 0 ：〝0〟の設定キーです。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合はメモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）の実行スイッチとして動作します。メモリスキャンもしくはスイープ（プログラムスキャン）実行中はディスプレイ㊳のRUNインジケータが点灯します。

SPEED ・ ：小数点の設定キーです。メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）実行中は，そのスピード切換えスイッチとして動作します。

㊲MHz（ADVANCE）スイッチ

テンキー㊱で設定した周波数をMHz単位で入力する場合のスイッチです。このスイッチを押すことにより入力したデータを確定させます。FUNC/HAMスイッチ㉟がONでメモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）動作がポーズ（一時停止）している時，再スタートスイッチとして動作します。

㊳ENT/kHz（エンタ／kHz）スイッチ

テンキー㊱で設定した周波数をkHz単位で入力する場合およびメモリチャンネル設定の最後に押します。このスイッチを押すことにより入力したデータを確定させます。

㊴CLR（クリア）スイッチ

テンキー㊱で設定中，誤まった入力をした場合MHz（ADVANCE）スイッチ㊲または ENT/kHz スイッチ㊳を押す前にこのスイッチを押すと，入力中のデータをキャンセルし入力前のデータに戻すことができます。FUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合はプライオリティーチェック動作のスイッチとして動作します。

㊵MEMO（メモリ）スイッチ

メモリチャンネルにデータをメモリする場合のスイッチです。

4.2 リアパネル

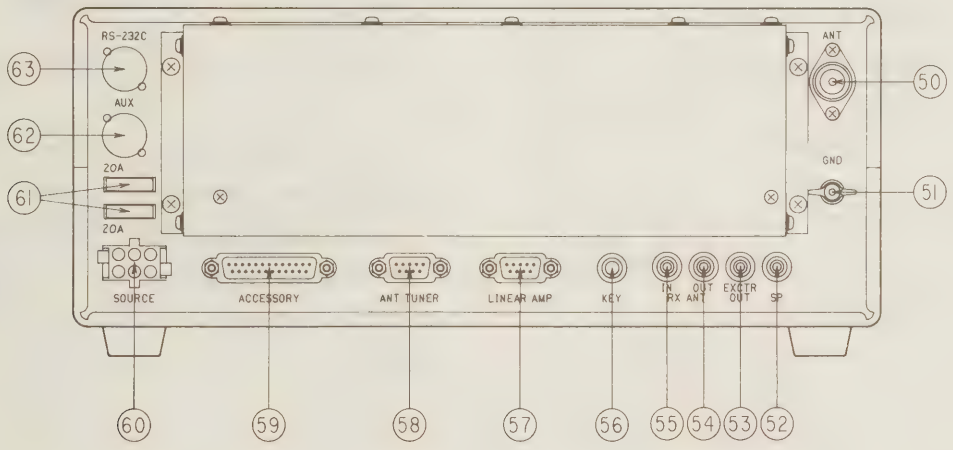


図4.5 リアパネル

㊿ANT（アンテナ）コネクタ

送受信用アンテナを接続するコネクタでインピーダンス50Ωのアンテナを接続します。

(51)GND（アース）端子

高周波用，保安用アースを接続する端子です。アンテナチューナ，電源等の周辺機器とのアース接続，大地アースへの接続に使用してください。

(52)SP（外部スピーカ）ジャック

外部スピーカを使用する場合に接続します。なお外部スピーカを接続すると内蔵スピーカから音は出ません。

(53)EXCTR OUT（エキサイタ出力）ジャック

トランスバータ等に使用する送信出力ジャックです。インピーダンスは50Ωで出力は約1Vです。

(54)RX ANT OUT（受信アンテナ出力）ジャック

外部に受信機などを接続する場合に使用します。このジャックにコネクタを接続するとANTコネクタ㊿から送・受信切換回路を通った受信信号を取り出すことができます。この場合内部受信回路は切りはなされます。

(55)RX ANT IN（受信アンテナ入力）ジャック

受信専用アンテナなどを使用する場合に接続します。このジャックにコネクタを接続するとJST-135の受信部に直接信号を加えることができます。この場合ANTコネクタ㊿からの受信信号は切りはなされます。

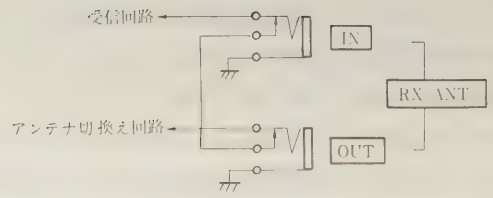


図4.6　RX ANT IN OUTジャックの内部接続

⑯KEY（電鍵）ジャック

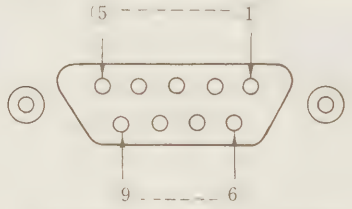
CW運用時の電鍵を接続するジャックです。

⑰LINEAR AMP（リニアアンプ）コネクタ

リニアアンプを組み合わせて運用する場合に接続します。このコネクタには専用バスラインが出力されていますので当社リニアアンプJRL-1000を使用される場合には，リニアアンプの機能をフルに発揮することができます。なおJRL 1000はCWでのフルブレークイン運用はできません。

各ピンの接続は図4.7のようになっています。

ピン番号	名　称	用　　途
1	E	アース
2	ETD	専用バスライン出力
3	ERD	専用バスライン入力
4	$\overline{\text{TX MUTE}}$	送信禁止入力(送信禁止時アース)
5	ALC	ALC入力
6	$\overline{\text{RL}}$	リニアアンプ使用時アースしてください
7	LACM	スタンバイリレー接点(コモン側)出力
8	LAMK	スタンバイリレー接点(メーク側)出力
9	E	アース



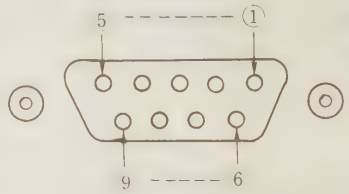
(リアパネルより見たピン配置)

図4.7　LINER AMPコネクタの接続

⑱ANT TUNER（アンテナチューナ）コネクタ

オートマチックアンテナチューナNFG-230（オプション）を接続する専用コネクタです。各ピンの接続は図4.8のようになっています。

ピン番号	名　称	用　　途
1	SHLD	アース(シールド)
2	ETD	専用バスライン出力
3	ERD	専用バスライン入力
4	IA	アンテナ電流センサ入力
5	—	—
6	13.8V	13.8V出力
7	13.8V	13.8V出力
8	E	アース
9	E	アース



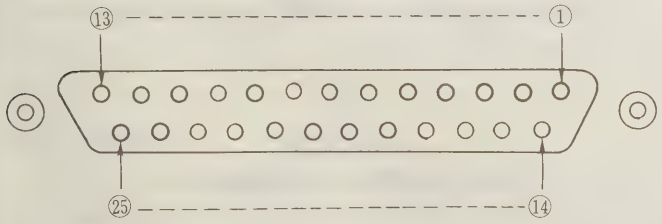
(リアパネルより見たピン配置)

図4.8　ANT TUNERコネクタの接続

⑲ACCESSORY（アクセサリ）コネクタ

外部からの制御用入力端子や内部出力端子が含まれたコクネタです。各ピンの接続は図4.9のようになっています。接続には付属の25Pプラグまたは市販のDサブコネクタ（25Pプラグ）を使用してください。

ピン番号	名　称	用　　途
1	-BK	スタンバイ入力
2	$\overline{\text{RXBK}}$	受信部のミューティング入力／送信情報
3	$\overline{\text{SEL BK}}$	アースすると強制的にAM送信状態
4	READY	本体が送信不可状態の場合 L出力（オープンコレクタ）
5	E	アース
6	-	—
7	AF IN	内部AFアンプでミキシングしスピーカより出力させるAF入力（0 dBm）
8	LINE OUT1	受信のライン出力(0dBm)(スケルチ有効)
9	LINE OUT2	受信のライン出力(0 dBm)（スケルチに無効）
10	E	アース
11	AM USB OUT	ECSS(オプション)使用時のUSB側検波出力（0 dBm）
12	AM LSB OUT	ECSS(オプション)使用時のLSB側検波出力（0 dBm）
13	MIC MUTE	5～13.8Vを加えると，送信時MICからの信号をミュート。但しLINE IN1，2は動作
14	13.8V	13.8V出力
15	E	アース
16	LINE IN1	送信外部変調入力1(0 dBm)
17	LINE IN2	送信外部変調入力2(0 dBm)
18	PATCH IN	フォーンパッチ用入力(0 dBm)
19	—	—
20	ANTI	外部受信機でトランシーブ時のANTI-VOX入力
21	E	アース
22	SP	スピーカ出力（ヘッドホンジャック，外部SPジャック使用中でもこの出力はON）
23	SP-E	スピーカ出力用アース
24	$\overline{\text{SCAN HOLD}}$	スキャン，スイープ動作中アースすると強制停止
25	E	アース



(リアパネルより見たピン配置)

図4.9　ACCESSORYコネクタの接続

⑥⓪SOURCE（DC電源）コネクタ

DC13.8Vの電源を接続するコネクタです。付属のDC電源ケーブルを接続します。電源NBD-520Jを使用する場合はNBD-520JのDC出力ケーブルをこのコネクタに接続してください。

⑥①FUSE（DCヒューズ）

DC13.8Vラインのヒューズです。JST-135D（100W）は20Aを2本　JST-135S（10W）は5Aを2本が使用されています。ヒューズが切れた場合には原因をよく調べた上で同じ容量のものと交換してください。

⑥②AUX（予備）コネクタ

予備コネクタ取付穴です。

⑥③RS-232Cコネクタ

RS-232CインターフェースユニットCMH-741（オプション）を使用してパソコン等でリモートコントロールする場合のコネクタです。

このコネクタはCMH 741に付属しておりJST 135には実装されておりません。

5. 運用方法（基本操作）

ここではJST-135の基本的な運用方法について説明します。各スイッチおよびツマミについては4項の「各部の名称とその説明」を参照してください。

5.1 予備セッティング

(1) SOURCE（電源）ケーブル，アンテナ等の接続が終わりましたら，POWERスイッチ①をOFFにして各ツマミを次のように設定してください。

表5.1 予備セッティング

AF GAINツマミ② ……反時計方向へ回し切る
RF GAINツマミ③ ……時計方向へ回し切る
SQUELCHツマミ⑫ ……反時計方向へ回し切る
PBSツマミ⑬ ……中央
BWCツマミ⑭ ……反時計方向へ回し切る
NB LEVELツマミ⑮ ……反時計方向へ回し切る
Poツマミ⑧ ……時計方向へ回し切る
MICツマミ⑦ ……中央
COMPツマミ11 ……反時計方向へ回し切る

(2) POWERスイッチ①をONにすると周波数等がディスプレイ㉘に表示されることを確認してください。

5.2 周波数設定方法

周波数設定には，次に示す3つの方法があります。

● チューニングツマミ④による方法

100kHz～30MHzの範囲を最小10Hzステップで連続カバーします。UP/DOWNスイッチ㉛と合わせて使用すると便利です。

● UP/DOWNスイッチ㉛による方法

FREQスイッチ㉝がONの場合このUP/DOWNスイッチ㉛を押すと最小1kHzステップで周波数をアップまたはダウンすることができます。比較的広い範囲の周波数変更に使用すると効果的です。

またFUNC/HAMスイッチ㉟がONの場合にはハムバンド毎のアップまたはダウンをすることができます。

● テンキー㊱による方法

テンキーによる周波数入力には周波数の単位によって次の2つの方法があります。なお，テンキーにより周波数を入力する場合は必ずFREQスイッチ㉝をONにしてください。

例として12.3456MHzの入力方法を示します。

㋐単位kHzの場合

[1][2][3][4][5][・][6][ENT/kHz] とキーを押します。

㋑単位MHzの場合

[1][2][・][3][4][5][6][MHz] とキーを押します。

入力中に誤ったキー操作をした場合は [FRI CLR] スイッチ㊴を押して最初から入力してください。[FRI CLR] スイッチ㊴を押すと入力中のデータをキャンセルし入力前の周波数に戻ります。(ENT/kHzまたはMHz（ADVANCE）スイッチを押す前)

5.3 送信操作の前に

後述の送信操作をおこなう前に次のことに注意してください。

1. JST-135のアンテナインピーダンスは50Ωに設計されています。アンテナは極力SWRの低いアンテナを使用してください。
2. 送信テストをおこなう場合はダミーロードを使用してください。さらにANTコネクタ㊿がオープンの状態では絶対に送信しないでください。
3. 送信する前には必ずその周波数を受信し，他局の通信に妨害を与えないよう充分に注意して下さい。

5.4 SSBモードでの運用

5.1項で設定した状態のほか，スイッチ類を次のように設定します。

表5.2 SSBモードの設定

MODEスイッチ㉙ ……LSBまたはUSB
BAND WIDTHスイッチ㉚ ……INTER
AGCスイッチ㉗ ……SLOW
AF GAINツマミ② ……適当な音量
受信周波数……希望の周波数

SSBモードの場合ディスプレイ㉘の周波数はLSB，USBともにキャリア周波数を表示します。

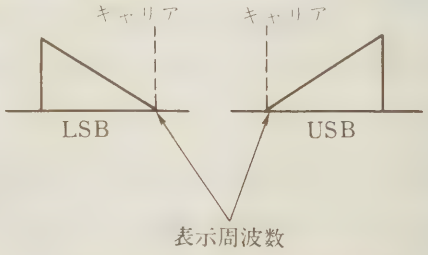


図5.1 SSBモードの周波数表示

5.4.1 受信方法

チューニングツマミ④をゆっくり回してSSB信号が明瞭に聞こえるように調整します。アマチュア無線では通常10MHz未満の周波数はLSB，10MHz以上はUSBを使用します。その他の業務用通信ではUSBを使用します。

5.4.2 送信方法

(1) XMITスイッチ㉑を押すかマイクロホンのPTTスイッチをONにします。ディスプレイ㉘のXMITインジケータが点灯し送信状態になったことが表示されます。

(2) METERスイッチ⑲でメータ(28-3)のスケールをPo（送信出力）に切り換え，マイクロホンに向って話してください。音声の強弱にしたがってメータが振れます。

(3) さらにメータ(28-3)をALCに切り換え，メータが時々振れる程度にMICツマミ⑦を調整してください。

5.5 CWモードでの運用

5.1項で設定した状態のほか，スイッチ類を次のようにします。

表5.3 CWモードの設定

MODEスイッチ㉙ ……CW
BAND WIDTHスイッチ㉚ ……WIDE
AGCスイッチ㉗ ……FAST
AF GAINツマミ② ……適当な音量
受信周波数……希望の周波数

CWモードの場合ディスプレイ㉘の周波数は送・受信とともにキャリア周波数を表示します。ただし受信時に相手局の信号にゼロインしている場合は，復調音（ピッチ）が800Hzになります。

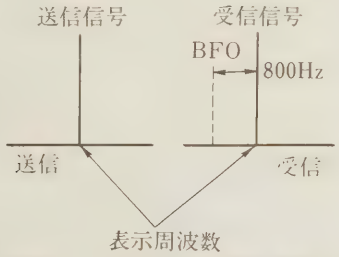


図5.2 CWモードの周波数表示

5.5.1 受信方法

チューニングツマミ④をゆっくり回して復調音が約800Hzになるように調整します。CWモードでは復調音が800Hzの場合に自局の受信周波数と相手局の送信周波数がゼロインします。

ご注意

BAND WIDTHのINTERおよびNARRのポジションはCW用フィルタ（オプション）が実装されている場合のみ動作します。

5.5.2 送信方法

(1) XMITスイッチ㉑を押して送信状態にしてください。

(2) METERスイッチ⑲でメータ(28-3)のスケールをPo（送信出力）に切り換えてください。

(3) 電鍵をキーイングするとキーイングにしたがってメータが振れCW波が発射されます。同時にキーイング信号をサイドトーンモニタでモニタすることができます。

5.6 AMモードでの運用

5.1項で設定した状態のほか，スイッチ類を次のように設定します。

表5.4 AMモードの設定

MODEスイッチ㉙ ……AM
BAND WIDTHスイッチ㉚ ……INTER
AGCスイッチ㉗ ……SLOW
AF GAINツマミ② ……適当な音量
受信周波数……希望の周波数

AMモードの場合ディスプレイ㉘の周波数は送・受信ともにキャリア周波数を表示します。なお，本機のAM送信波はA3Hです。

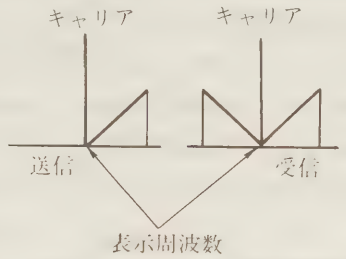


図5.3 AMモードの周波数表示

5.6.1 受信方法

チューニングツマミ④をゆっくり回してSメータ(28-3)が最も振れるように調整してください。

また，BAND WIDTHをWIDEにすると帯域幅が12kHzになり音質が良くなります。

5.6.2 送信方法

(1) XMITスイッチ㉑を押すかマイクロホンのPTTスイッチをONにします。ディスプレイ㉘のXMITインジケータが点灯し送信状態になったことが表示されます。

(2) METERスイッチ⑲でメータ(28-3)のスケールをALCに切換え，メータの振れが時々赤のスケールを指示する程度にMICツマミ⑦を調整してください。

5.7 FMモードでの運用

5.1項で設定した状態のほか，スイッチ類を次のように設定します。

表5.5 FMモードの設定

MODEスイッチ㉙ ……FM
BAND WIDTHスイッチ㉚ ……WIDE
AF GAINツマミ② ……適当な音量
受信周波数……希望の周波数

FMモードの場合ディスプレイ㉘の周波数は送・受信ともにキャリア周波数を表示します。

ご注意

FMモードの運用可能なバンドは28MHz帯に限られているほか，慣習的に周波数範囲が限られていますので運用には充分注意してください。FMモードは一般的に29.3〜29.51 MHzを除く29〜29.7 MHzで運用されています。

5.7.1 受信方法

(1) SQUELCHツマミ⑫をゆっくり時計方向に回してスピーカからの雑音（ザー音）が無くなる（臨界点）ように調整してください。

(2) チューニングツマミ④をゆっくり回してSメータ(28-3)が最も大く振れるように調整してください。

(3) さらにMETERスイッチ⑲でメータ(28-3)をCENT（センターメータ）に切り換えて中央付近を指示していることを確認してください。大きくずれている場合はチューニングツマミ④を回して中央付近になるように調整してください。

5.7.2 送信方法

XMITスイッチ㉑を押すかマイクロホンのPTTスイッチをONにして普通のレベルの声で話してください。なお，MICツマミ⑦は中央もしくは，それ以下の位置で使用してください。

5.8 AFSKモードでの運用

AFSK（RTTY）を運用するためには外部にテレタイプやモジュレータ，デモジュレータ等が必要ですので，6.15.4項の「RTTY機器」をごらんください。

5.1項で設定した状態のほか，スイッチ類を次のように設定します。

表5.6 AFSKモードの設定

MODEスイッチ㉙ ……AFSK
BAND WIDTHスイッチ㉚ ……WIDE
AF GAINツマミ② ……適当な音量
受信周波数……希望の周波数

AFSKモードの場合ディスプレイ㉘の周波数は送・受信ともにAFが2210±85Hzのマークとスペース信号時の中心周波数を表示します。

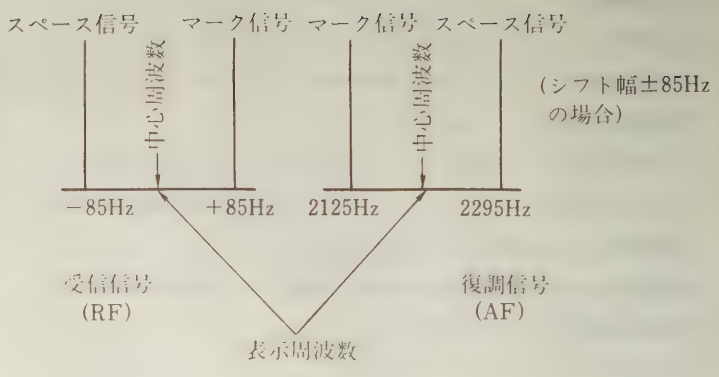


図5.4 AFSK信号の周波数表示および周波数関係

5.8.1 受信方法

チューニングツマミ④をゆっくり回してRTTY信号を受信し復調音が約2210Hzになるように調整します。その後は外部に接続したデモジュレータのインジケータを見ながら微調してください。

5.8.2 送信方法

外部に接続したテレタイプを操作すると送信状態になりAFSK（RTTY）の発射ができます。

6. 運用方法（付属機能）

6.1　2－VFOシステム

JST-135にはF1およびF2の2つのVFOが内蔵されておりシンプレックス運用のみならずスプリット（たすきがけ）運用もできます。

6.1.1　シンプレックス運用

シンプレックス運用とは受信と送信を同一周波数でおこなう運用方法です。JST-135ではF1, F2それぞれのVFOでシンプレックス運用ができます。

F1/F2スイッチ㉓はそれぞれのVFOを切り換えるスイッチで押すたびにサイクリックに切り換えることができます。また，ディスプレイ㉘にF1もしくはF2のインジケータが点灯し動作中のVFOが一目で確認できます。

なお，F1およびF2のVFOはそれぞれ異なったモード，周波数で運用することもできます。

6.1.2　スプリット運用

スプリット運用とは受信周波数と送信周波数が異なっている場合の運用方法です。JST 135ではF1およびF2のVFOに異なった周波数を設定してスプリット運用をすることができます。

FUNC/HAMスイッチ㉟をONにしてテンキー㊱の［R・F1 5］キーもしくは［R・F2 6］キーを押すとスプリット運用の切換えスイッチとなります。このとき，［R・F1 5］のキーは受信時にF1，送信時にF2を使用する場合に押し，［R・F2 6］のキーは受信時にF2，送信時にF1を使用する場合に押します。

ご注意

次のような場合スプリット運用はできません。

1. 受信時にCW以外のモードで送信時にCWに設定されている場合。
2. 異なるバンド間でのCWフルブレークイン運用の場合。

例　F1……14.25000 MHz，USB
　　F2……14.30000 MHz，LSB
　　に設定されていてF1で受信，F2で送信をする場合，FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして［R・F1 5］キーを押す。

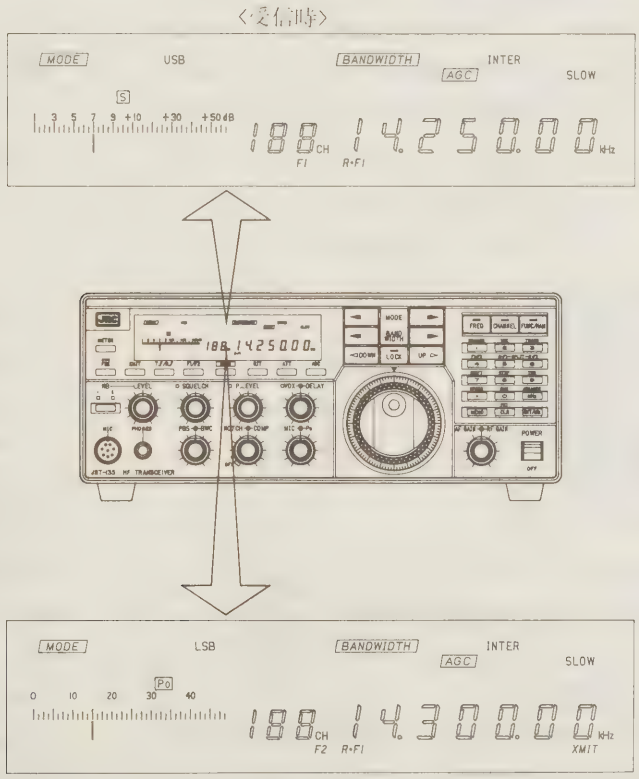


図6.1　スプリット運用（R・F1）時の例

6.1.3　イコライゼーション機能

JST-135にはF1，F2，2つのVFOのうち未動作のVFOの周波数，モード等を動作中のVFOに一致させるイコライゼーション機能があります。

例えばF1 VFOが7 MHz LSB, F2 VFOが14 MHz USBの場合でF1（7 MHz LSB）で受信中FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして［F1 F2 4］キーを押すとF2 VFOも7 MHz LSBになります。

なお，イコライゼーション機能により一致できるVFOのデータは周波数，モード，BANDWIDTH，AGC時定数およびATTのON/OFFです。

6.2 メモリ機能

JST-135は周波数のほかモード，BANDWIDTH，ATTのON/OFF，AGCの状態を1つのチャンネルとして200チャンネルまでメモリできます。また，そのメモリされたデータは内部リチウム電池でバックアップされています。

なお，FMモードの場合は，トーンのON/OFF，トーン周波数(オプションのCCL-212実装時)，シフトのON/OFF，シフト幅などもメモリできます。

6.2.1 メモリチャンネルの設定方法

メモリチャンネルの設定は次の2つの方法があります。

● UP/DOWNスイッチ㉛による方法

CHANNELスイッチ㉞をONにしてUP/DOWNスイッチ㉛を押すとメモリチャンネル（チャンネル表示部㉘2）がアップまたはダウンしますので希望するメモリチャンネルを設定することができます。

● テンキー㊱による方法

テンキー㊱を使用し直接メモリチャンネルを設定することができます。例として199チャンネルを設定する場合のキー操作は次のようにします。

まずCHANNELスイッチ㉞をONにしてテンキー㊱をチャンネル入力用に切換えます。次に

[1] [9] [9] [ENT/kHz] と押します

以上でメモリチャンネル199の設定が完了し，チャンネル表示部㉘2に199が表示されます。

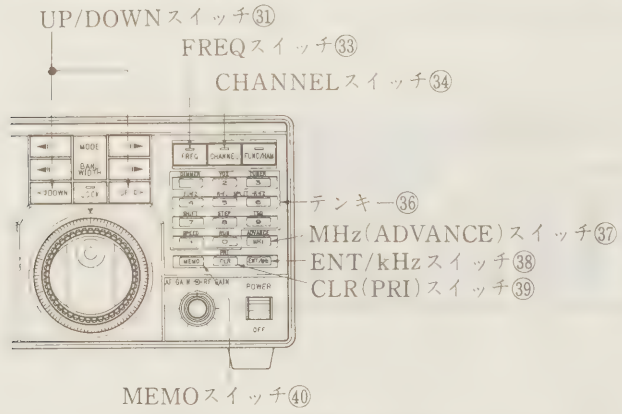


図6.2 メモリ関連スイッチ

6.2.2 メモリの入力方法

メモリの入力方法には周波数とメモリチャンネルの設定順序によって次の2つの方法があります。

● 周波数を先に設定する場合

(1) FREQスイッチ㉝をONにしてメモリさせたい周波数，モード，BANDWIDTH，ATTのON/OFF，AGCを設定します。(周波数設定方法は5.2項をごらんください)

(2) CHANNELスイッチ㉞をONにして希望のチャンネルを設定します。例として199チャンネルを設定する場合次のようにします。

[1] [9] [9] とキーを押します。

ただしこのあと[ENT/kHz]スイッチ㊳は押さないでください。このスイッチを押すと199チャンネルにメモリされている内容がディスプレイ㉘に表示され先に設定した周波数，モード，BANDWIDTH，ATTのON/OFF，AGCが消えてしまいますので注意してください。

(3) 次に[MEMO]スイッチ㊵を押しながら[ENT/kHz]スイッチ㊳を押すとスピーカからビープ音の「ピー」が鳴り199チャンネルに先に設定した内容がメモリされます。

● メモリチャンネルを先に設定する場合

(1) CHANNELスイッチ㉞をONにして希望のメモリチャンネルを設定します。(設定方法は6.2.1項をごらんください)

(2) FREQスイッチ㉝をONにしてメモリする周波数，モード，BANDWIDTH，ATTのON/OFF，AGCを設定します。(周波数の設定方法は5.2項をごらんください)

(3) 次に[MEMO]スイッチ㊵を押しながら[ENT/kHz]スイッチ㊳を押すとスピーカからビープ音の「ピー」が鳴り希望のメモリチャンネルに(2)で設定した内容がメモリされます。

6.2.3 メモリチャンネルの呼び出し

(1) CHANNELスイッチ㉞をONにしてテンキー㊱で希望するメモリチャンネルを設定します。(設定方法は6.2.1項をごらんください)

(2) メモリチャンネルが設定されるとそのチャンネルにメモリされているデータが呼び出されディスプレイ㉘に表示します。同時にこのデータで運用することができます。なお，メモリを呼び出した場合ディスプレイ㉘にMR(メモリリード)のインジケータが点灯します。

また，このときCHANNELスイッチ㉞がONになっていますとUP/DOWNスイッチ㉛でメモリチャンネルのアップ，ダウンができます。

(3) さらに，FREQスイッチ㉝をONにすると呼び出されたメモリの周波数をチューニングツマミ④またはUP/DOWNスイッチ㉛で変更することができます。ただし，この場合MRインジケータは消え表示されているVFO(F1またはF2)に周波数が転送されます。以後はVFO運用となります。

6.2.4 メモリの消去方法

(1) CHANNELスイッチ㉞をONにしてテンキー㊱で消去するメモリチャンネルを設定します。(設定方法は6.2.1項をごらんください)

(2) メモリチャンネルを設定すると，そのチャンネルにメモリされているデータが呼び出され表示されます。次に[MEMO]スイッチ㊵を押しながら[PRI CLR]スイッチ㊴を押すと，このチャンネルのデータがすべてクリア（消去）されます。

6.3 混信除去機能

6.3.1 NB（ノイズブランカ）

パルス性のノイズを除去し信号をクリアに受信するためのノイズブランカでイグニッションノイズのようなパルス幅の狭いノイズからウッドペッカノイズのようなパルス幅の広いノイズまで対応することができます。

JST-135のノイズブランカは2つのポジションを持っており，NBスイッチ⑱でOFFを含めサイクリックに切換えることができスイッチ上側にLEDで表示されます。自動車のイグニッションのようなパルス幅の狭いノイズはポジション1で，ウッドペッカのようなパルス幅の広いノイズはポジション2で使用してください。

さらにノイズブランカの動作レベルはNB LEVELツマミ⑮で可変することができます。時計方向に回すほどノイズブランカ感度が上がり低いレベルのノイズでも除去できます。但しあまり上げすぎると受信信号が歪むことがありますので受信状態に応じて調整してください。

ご注意

ノイズの種類によりブランキング効果の少ない場合があります。

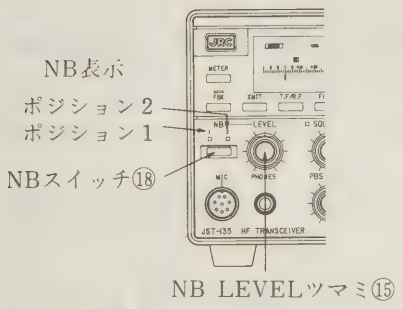


図6.3 ノイズブランカスイッチ類

6.3.2 PBS（パスバンドシフト）

受信周波数を変えずに受信IFフィルタの通過帯域を上下に約1 kHzまでシフトすることができますので受信信号が隣接信号により妨害を受けている場合，PBSを操作することにより隣接信号を除去することができます。

モードがUSBの場合，このツマミを中央の位置から反時計方向へ回すと音声信号の高い方からの妨害を除くことができ，このとき受信信号は高域が削られ，ハイカットの音質になります。また中央の位置から時計方向へ回すと音声信号の低い方からの妨害を除くことができ，このとき受信信号は低域が削られローカットの音質になります。モードがLSBの場合はこの逆になります。

なお，CWモード時はPBSツマミとRITツマミを併用することによりピッチを連続的に可変することができます。

ご注意

PBSツマミが中央位置より大きくずれていると受信信号の音質が低下しますので，PBSを使用しない場合はツマミを中央位置で運用してください。

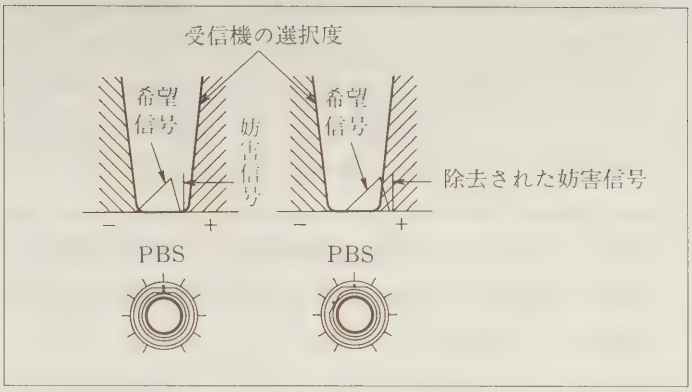


図6.4 PBS（パスバンドシフト）の動作

6.3.3 BWC（バンドワイズコントロール）

オプションのBWCユニットCFL-243を実装することにより，受信IFフィルタの中心周波数を変えずに通過帯域幅を可変し，妨害波を除去することができます。

通常帯域幅はBWCツマミ⑭を反時計方向に回し切ったときが最大になっており時計方向に回すことにより受信IFフィルタの通常帯域幅を約800Hzまで連続的に狭くすることができます。このBWCはUSB，LSBおよびCWモードで動作します。

なおBWCでは通過帯域の上下を等しく削りますので片側（非対称）のみ狭くする場合は，PBSツマミ⑬と併用すると必要な帯域に設定することができます。

ご注意

BWCを使用しない場合はBWCツマミ⑭を反時計方向に回し切った位置で運用してください。

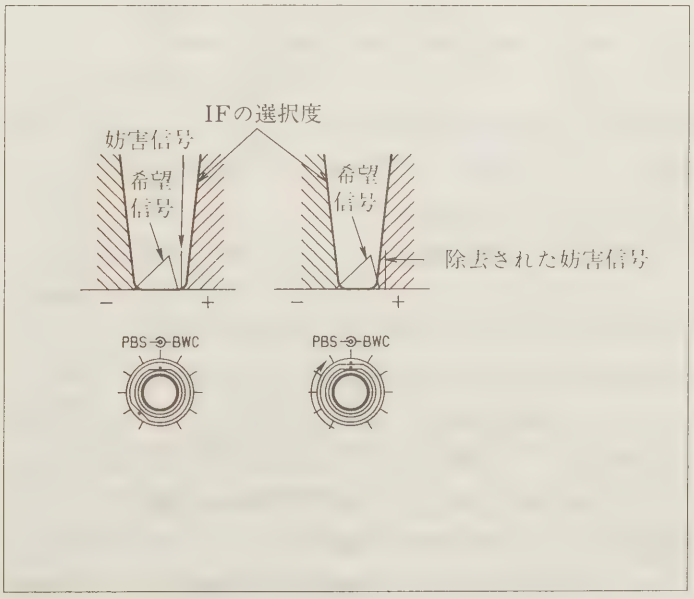


図6.5 BWC(バンドワイズコントロール)ツマミの動作

6.3.4 NOTCH（ノッチフィルタ）

受信信号の帯域内にキャリアあるいはCWのような単一信号でビート妨害がある場合，非常にシャープなノッチフィルタにより，このビート妨害を除去することができます。

NOTCHツマミ⑩を反時計方向に回し切った状態（OFF）から時計方向にゆっくり回すとONとなりますのでビート妨害が最小になるように調整してください。モードがLSBまたはUSBの場合，このツマミの中央位置で約1.5kHz（オーディオ出力）のビート妨害を除去できます。USBモードの場合，このツマミを中央より時計方向へ回すと1.5kHzより高いビート妨害を除去することができます。

ご注意

ノッチフィルタがONの場合受信音が歪むことがありますので使用しない場合はNOTCHツマミ⑩を反時計方向に回し切った位置（OFF）で運用してください。

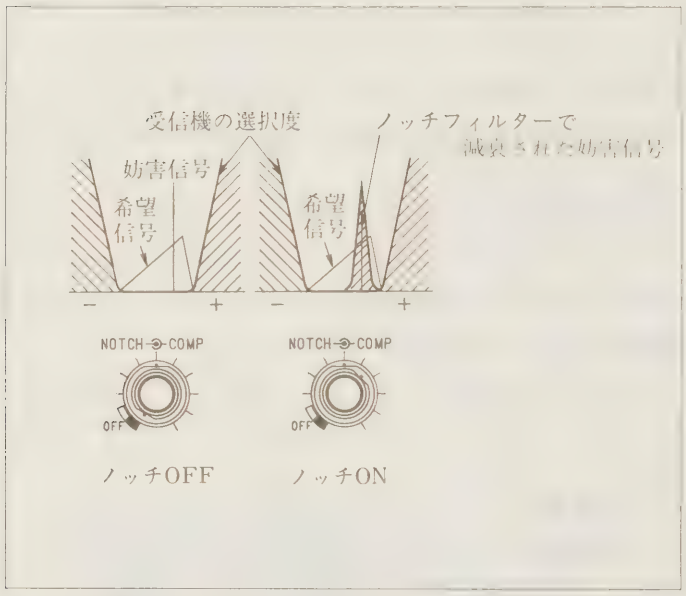


図6.6 NOTCH（ノッチフィルタ）ツマミの動作

6.3.5 NOTCH FOLLOW（ノッチフォローフィルタ）

6.3.4項のノッチフィルタではビート妨害を除去するようにNOTCHツマミ⑩を調整した後，チューニングツマミ④を回す（微調する）とビート妨害がノッチフィルタの減衰域から外れるためNOTCHツマミ⑩の再調整が必要です。オプションのノッチフォローユニットCDD-366を実装すると，この再調整は不要になります。

このノッチフォローフィルタは，一度NOTCHツマミ⑩を調整するとチューニングツマミ④で受信信号を微調してもノッチ点が逃げず妨害波に追従します。追従する範囲は±10kHzです。ノッチフォローフィルタ機能をONにするには MEMO スイッチ㊵を押しながらNOTCHツマミ⑩を回してください。OFFにする場合はこのツマミを一度反時計方向に回し切って（OFFの位置）ください（MEMO スイッチ㊵の操作は不要です）。

なお，ノッチフォローフィルタ機能がONの場合，チャンネル表示部(28-2)に〝Fo〟が表示されます。

ご注意

1. **ノッチフィルタもしくはノッチフォローフィルタがONの場合，受信音が歪むことがありますので使用しない場合はNOTCHツマミ⑩を反時計方向に回し切った位置（OFF）で運用してください。**
2. **ノッチフォローフィルタをONにしてNOTCHツマミ⑩を調整後，別のビート妨害を除去する場合は，再度NOTCHツマミ⑩を調整してください。**
3. **ノッチフォローフィルタ動作中にメモリを呼び出すとノッチフォローフィルタはOFFになります。必要な場合は再設定してください。**

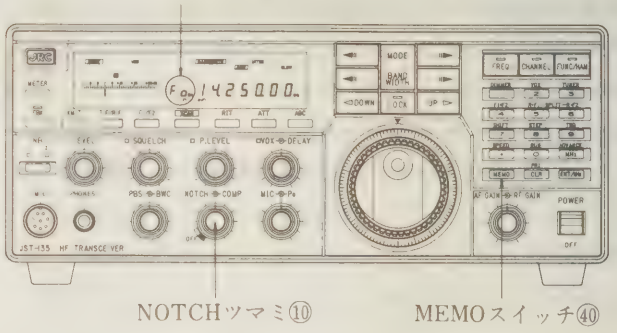


図6.7 NOTCH（ノッチ）関連ツマミ類

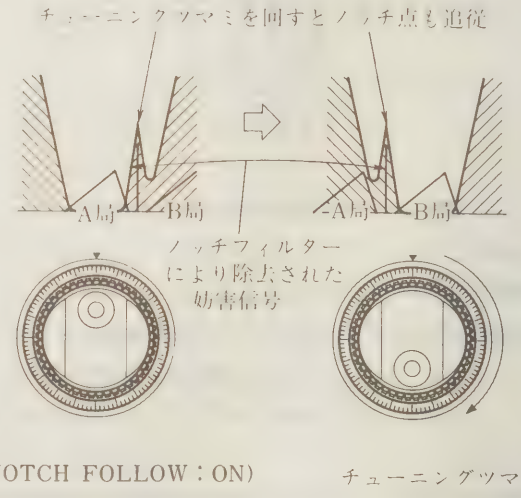


図6.8 NOTCH FOLLOW（ノッチフォローフィルタ）の動作

6.3.6 ECSS（Exalted Carrier Selectable Sideband）

オプションのECSSユニットCMF-78を実装するとAM（DSB）波受信時に隣接局による妨害を受けている場合，妨害を受けていないサイドバンドを選択することにより妨害を除去することができます。従来，隣接局の妨害を受けているAM（DSB）波受信時には狭帯域IFフィルタにより妨害を受けていない片サイドバンドを受信し

ていましたが，このECSSは狭帯域IFフィルタを使用せずに片サイドバンドを抽出するため音質の劣化が少なくクリアに受信することができます。

使用方法は，まずMODEスイッチ㉙でAMモードにしてAM（DSB）波を受信します。次に受信した信号が隣接局による妨害を受けている場合，MEMOスイッチ㊵を押しながらSHIFT 7キーを押すとECSSがONになります。このときにディスプレイ㉘にはAMインジケータの他に現在受信しているサイドバンドのインジケータ（上側波帯受信時：USB，下側波帯受信時：LSB）も点灯します。同一操作をする毎にUSB，LSB，OFFを繰返しますので，受信信号の妨害状況に応じて切換えてください。

ご注意

1. **希望波に対して約500Hz程度以上離調した状態でECSSをONにしますとビート音が発生しますので正しく同調をとってください。**
2. **チューニングツマミ④で選局中はECSSをOFFにしてください。**

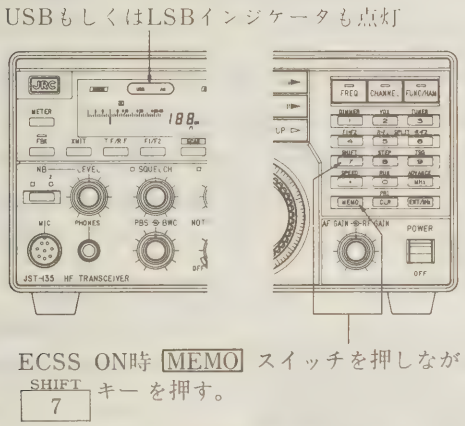


図6.9　ECSSの操作および表示

6.4　メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）機能

メモリスキャンは，指定した複数のメモリチャンネルを順次呼出して受信する機能です。またスイープ（プログラムスキャン）は，指定した周波数間をスイープしながら受信する機能です。

6.4.1　メモリスキャンのスタート＆エンドチャンネルの確認および設定

- /SCAN/ START：メモリスキャンのスタートチャンネル表示の場合に点灯します。
- /SCAN/ END：メモリスキャンのエンド（終了）チャンネル表示の場合に点灯します。

(1)　スタートチャンネルの確認および設定

CHANNELスイッチ㉞をONにしSCANスイッチ㉔を押してディスプレイ㉘の/SCAN/ STARTを選択します。このときディスプレイ㉘にチャンネル，メモリ内容が表示され、このチャンネルがスタートチャンネルになります。スタートチャンネルを変更する場合はテンキー㊱で希望のチャンネル番号を入力しENT/kHzスイッチ㊳を押します。

以上でメモリスキャンのスタートチャンネルが設定されます。

(2)　エンド（終了）チャンネルの確認および設定

次にSCANスイッチ㉔を再度押すと/SCAN/ ENDインジケータが点灯します。このときディスプレイ㉘にチャンネル，メモリ内容が表示され，このチャンネルがエンド（終了）チャンネルになります。エンドチャンネルを変更する場合はテンキー㊱で希望のチャンネル番号を入力しENT/kHzスイッチ㊳を押します。

以上でメモリスキャンのエンド（終了）チャンネルが設定されます。

スタートチャンネルおよびエンドチャンネルはどちらを先に設定しても結構です。

(3)　解除

以上の状態を解除するにはFREQスイッチ㉝もしくはFUNC/HAMスイッチ㉟を押してください。同時に/SCAN/ START，ENDのインジケータも消えます。

6.4.2　スイープ（プログラムスキャン）スタート＆エンド周波数の確認および設定

- /SWEEP/ START：スイープ（プログラムスキャン）のスタート周波数表示の場合に点灯します。
- /SWEEP/ END：スイープ（プログラムスキャン）のエンド（終了）周波数表示の場合に点灯します。

(1)　スタート周波数の確認および設定

FREQスイッチ㉝をONにしてSCANスイッチ㉔を押してディスプレイ㉘の/SWEEP/ STARTを選択します。同時に周波数表示部(28-1)にスタート周波数が表示されます。この周波数を変更する場合は，5.2項「周波数設定方法」をごらんください。

以上でスイープ（プログラムスキャン）のスタート周波数が設定されます。

(2)　エンド（終了）周波数の確認および設定

次にSCANスイッチ㉔を押すと/SWEEP/ ENDインジケータが点灯します。同時に周波数表示部(28-1)にエンド周波数が設定されます。この周波数を変更する場合は5.2項「周波数設定方法」をごらんください。

以上でスイープ（プログラムスキャン）のエンド周波数が設定されます。

スタート周波数およびエンド周波数はどちらを先に設定しても結構です。

(3)　解除

以上の状態を解除するにはCHANNELスイッチ㉞もしくはFUNC/HAMスイッチ㉟を押してください。同時に/SWEEP/ START，ENDインジケータも消えます。

6.4.3 メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）の実行（RUN）

(1) 実行

FUNCスイッチ㉟をONにしてください。次にSCANスイッチ㉞を押すとディスプレイ㉘に/SCAN/インジケータが点灯します。このスイッチは押す毎にインジケータの/SCAN/または/SWEEP/が切換りますので，メモリスキャンを実行させたい場合は/SCAN/を，スイープ（プログラムスキャン）を実行させたい場合は/SWEEP/選択してください。

選択後[RUN 0]キーを押すとメモリスキャンもしくはスイープ（プログラムスキャン）を実行開始します。

またメモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）の切換えは実行中にSCANスイッチ㉞を押しても切換えることができます。

(2) 一時停止

メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）を強制的に一時停止させるときは[RUN 0]キーを押してください。再スタートする場合は[RUN 0]キーを再度押してください。

(3) 自動停止レベルの調整

実行中の自動停止レベルはP.LEVELツマミ⑨で調整します。このツマミは時計方向に回すほど停止レベルが下がり，弱い信号でも自動停止させることができます。

なお，P.LEVELツマミ⑨調整後RF GAINツマミ③を回すと先に調整した自動停止レベルが変化しますので注意してください。

(4) スピードの変更

メモリスキャンもしくはスイープ（プログラムスキャン）実行中[SPEED ・]キーを押すとそれぞれの実行スピードを変更することができます。このキーを押すと同時にチャンネル表示部(28-2)に1～10までのスピード値が表示されますのでチューニングツマミ④で希望値に設定してください。スピード値が大きなるほど速くなります。設定完了後は再び[SPEED ・]キーを押してください。

なお，メモリスキャンスピードはメモリスキャン実行中に，スイープ（プログラムスキャン）のスピードはスイープ（プログラムスキャン）実行中に設定してください。

(5) 解除

メモリスキャンもしくはスイープ（プログラムスキャン）実行中にFREQスイッチ㉝またはCHANNELスイッチ㉞をONにすると，それぞれの実行が解除されます。

実行中に送信操作をすると実行が解除され，このチャンネルまたは周波数で送信ができます。

6.4.4 ADVANCE（アドバンス）機能

メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）の実行中はP.LEVELツマミ⑨で設定したレベル以上の信号を受信すると自動停止します。この自動停止している間にFUNC/HAMスイッチ㉟をONにして[ADVANCE MHz]スイッチ㊲を押すと停止したチャンネルもしくは周波数から再度実行を開始させることができます。

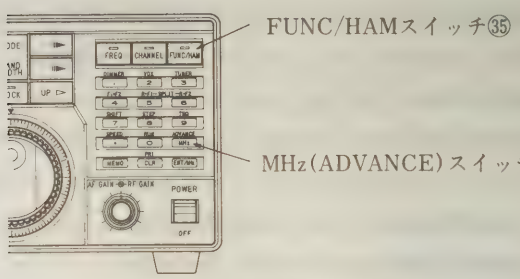


図6.10 ADVANCE（アドバンス）スイッチ

6.5 プライオリティチェック機能

プライオリティチェック機能とは受信中に，一定時間ごとにメモリチャンネル0にメモリされた周波数を受信する機能です。FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして[PRI CLR]スイッチ㊴を押すとプライオリティチェック機能がONになります。再度同一操作をするとOFFになります。

また，この機能によりメモリチャンネル0にジャンプしている時はチャンネル表示部(28-2)に〝P〟の表示をします。さらにジャンプ中に[PRI CLR]スイッチ㊴を押すとメモリチャンネル0のデータが呼び出され，プライオリティチェック機能が解除されそのデータで運用することができます。

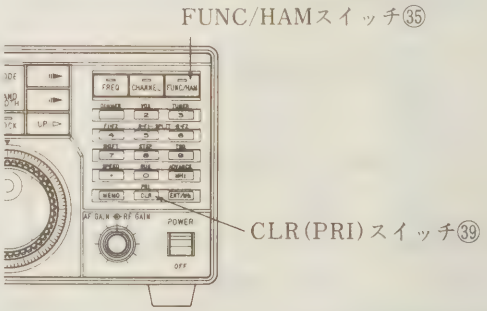


図6.11 プライオリティチェック

6.5.1 VFO（通常運用）運用中のプライオリティチェック

F1もしくはF2のVFOの運用（通常運用）中にプライオリティチェック機能をONにすると約5秒に一度，1秒間メモリチャンネル0の周波数を優先受信することができます。

6.5.2 メモリリード中のプライオリティチェック

メモリチャンネルデータ（メモリリード）で運用中にプライオリティチェック機能をONにすると約5秒に一度，1秒間メモリチャンネル0の周波数を優先受信することができます。

6.5.3 メモリスキャンのプライオリティチェック

メモリスキャン中にプライオリティチェック機能をONにすると

スキャン動作ごとにメモリチャンネル0の周波数を優先受信することができます。図6.12にスタートチャンネル1，エンドチャンネル4の場合の動作例を示します。

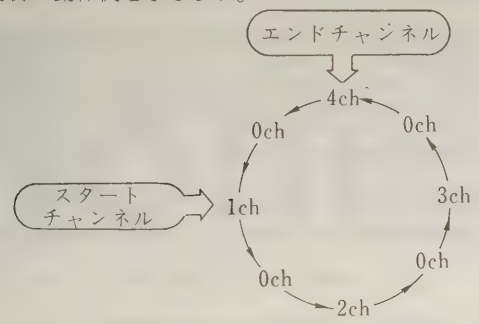


図6.12　メモリスキャン中のプライオリティチェック動作例

この機能実行中に希望のチャンネルで送信操作を行うとこの機能が解除され，そのチャンネルで送信ができます。

6.5.4　スイープ（プログラムスキャン）中のプライオリティチェック

スイープ（プログラムスキャン）中にプライオリティチェック機能をONにするとスイープ速度に関係無く約5秒に一度，1秒間メモリチャンネル0の周波数を優先受信することができます。

この機能実行中に希望のチャンネルで送信操作を行うとこの機能が解除され，そのチャンネルで送信ができます。

ご注意

1. **メモリチャンネル0にデータがメモリされていない場合，この機能は使用できません。**
2. **送信中この機能は使用できません。**

6.6　RIT（Receiver Increment Tuning）機能

RIT機能は，送信周波数を変えずに受信周波数のみを最大±10 kHz可変することができます。QSO中，相手局の周波数がずれている場合，RITスイッチ㉕をONにするとチューニングツマミ④がRITツマミとして働き受信周波数を微調することができます。RIT動作中，周波数表示部(28-1)はRIT周波数（受信周波数の変化分）を表示します。再度RITスイッチ㉕を押すとOFFになります。

また，RIT動作中に PRI CLR スイッチ㊴を押すとRIT周波数がクリアされゼロになります。

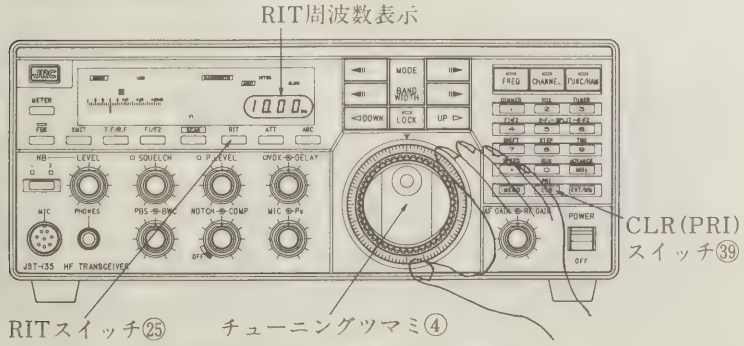


図6.13　RIT関連スイッチ類

ご注意

1. **周波数表示部(28-1)がRIT周波数表示中であっても，送信状態になると送信周波数を表示します。**
2. **RIT動作中は，送受信周波数が異りますので，他局を呼ぶ場合には注意してください。**

6.7　T.F/R.F機能

T.F/R.F機能は非動作VFOのチェック用で，ワンタッチでF1，F2の2つのVFOのうち現在動作（運用）していない非動作VFOデータを表示させるとともに可変，再設定することができます。

例えばシンプレックス運用でF1で受信中，T.F/R.Fスイッチ㉒を押すと非動作VFO F2のデータがディスプレイ㉘に表示されます。ただし受信部はF1のデータで動作しており，F2を受信することはできません。またスプリット運用中は非動作VFO表示とともに，そのデータで受信することもできます（送信中の受信はできません）。

さらに，このスイッチを押している間は，チューニングツマミ④およびテンキー㊱で，その周波数を可変，再設定することができます。

表6.1　T.F/R.Fスイッチの動作

受信中にT.F/R.Fスイッチを押すと		
	ディスプレイ	受信部の動作
シンプレックス運用時	非動作VFOのデータ	動作VFOで受信
スプリット運用時		非動作VFOで受信

送信中にT.F/R.Fスイッチを押すと		
	ディスプレイ	送信部の動作
シンプレックス運用時	非動作VFOのデータ	＊動作VFOで送信
スプリット運用時		

＊送信中の受信はできません

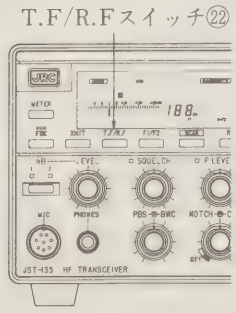


図6.14　T.F/R.Fスイッチ

6.8 VOX運用

SSB，AM，FMモード時，VOX（音声により送•受信を自動的に切り換える）をONにするにはFUNC/HAMスイッチ㉟をONとして VOX 2 キーを押してください。VOXがONになるとVOXツマミ⑤左上のLEDが点灯します。なお，CWモードのセミブレークイン運用時もVOXをONにしてください。

(1) VOXゲインの調整

VOXツマミ⑤でVOXアンプのゲインを調整します。このツマミは時計方向に回すとゲインが上ります。使用するマイクロホンに合わせてVOX動作が最適になるように調整してください。

(2) DELAY時間の調整

DELAYツマミ⑥でVOX動作時の送信遅延時間を調整してください。時計方向に回すと遅延時間が長くなりますので適当な位置で使用してください。

(3) ANTI VOXの調整

VOX動作時スピーカから出た音でVOXが誤動作することがあります。スピーカ音でVOXが動作しないようにケース下側のANTI VOXボリュームを調整してください。また外部受信機NRD-525を接続しトランシーブ動作をおこなっている場合は，同じくケース下側のEXT ANTI VOXボリュームも調整してください。ヘッドホン使用時，ANTI VOXは動作しません。

6.9 マイクコンプレッサ

マイクコンプレッサ回路により送信時のトークパワーを上げることができます。

COMPツマミ⑪は，コンプレッサ回路への入力レベルを調整するツマミです。時計方向に回すとコンプレッションレベルが上がり，最大約20dBのコンプレッションが得られます。あまり上げ過ぎると音質が劣化することがありますので注意してください。またコンプレッションレベルを上げた場合は，そのレベルに応じてMICツマミ⑦でマイクゲインを下げてください。

なお，このマイクコンプレッサは，すべてのモード（CWを除く）で使用可能ですが使用しない場合COMPツマミ⑪は反時計方向に回し切って（OFFの状態）ください。

6.10 ブレークイン運用

JST-135はCWモード時のブレークイン方法としてセミブレークイン運用とフルブレークイン運用の2通りができます。

6.10.1 セミブレークイン運用

FBKスイッチ⑳を押してフルブレークインをOFF（LED消灯）にします。次にFUNC/HAMスイッチ㉟をONにして VOX 2 キーを押し，VOXをONにしてください。VOXがONになるとVOXツマミ⑤の左上LEDが点灯します。

以上でキーダウンすると自動的に送信状態になり電波が発射されます。キーを上げても一定時間送信状態が保たれますがこの時間はDELAYツマミ⑥で調整してください。

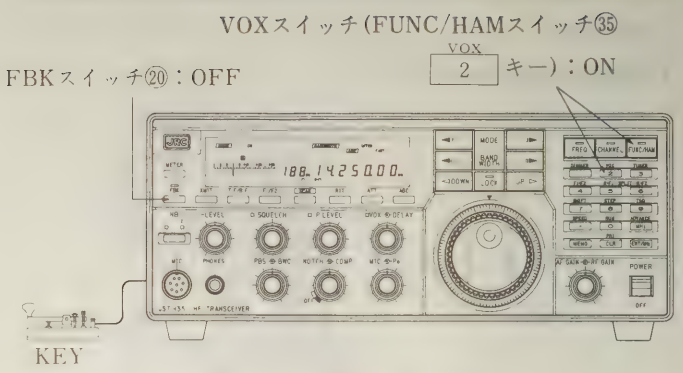


図6.15 セミブレークイン運用

6.10.2 フルブレークイン運用

FBKスイッチ⑳を押してON（LED点灯）にします。

以上でキーダウンすると自動的に送信状態になり，ただちに電波が発射され，キーを上げるとすぐ受信状態に戻ります。従ってキーイング中でも符号の合間に信号を受信することができます。

ご注意

当社リニアアンプJRL-1000はフルブレークイン動作はできません。

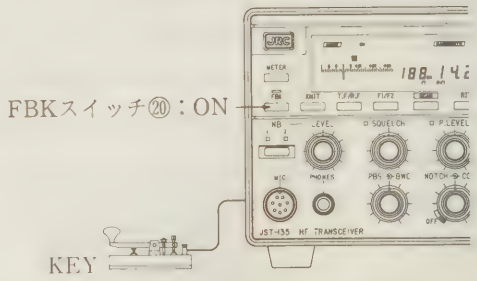


図6.16 フルブレークイン運用

6.11 CWのゼロイン

CWモードにおいて相手局の送信周波数と自局の発射する電波の周波数を合わせることをゼロインといいますが，JST-135では次のようにしてください。

6.11.1 ゼロイン方法(Ⅰ)

この方法はサイドトーンモニターを利用する方法で，まずFBKスイッチ⑳をOFF(LED消灯)およびVOXをOFFにします。次にキーダウンするとスピーカからサイドトーンモニタ音が聞こえますので，このモニタの周波数と相手局の信号の受信ピッチが等しくなるよう（ゼロビート）にチューニングツマミ④を調整します。これで相手局とのゼロインが完了しますので，6.10項の「ブレークイン運用」に従って送信してください。

ただし，ユーザ定義によりBFOピッチを800Hz以外に設定した場合にこの方法は使用できません。

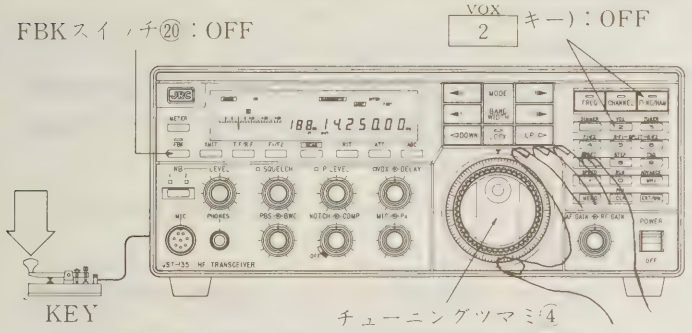


図6.17 CWのゼロイン方法(Ⅰ)

6.11.2 ゼロイン方法(Ⅱ)

以下の方法はBFOピッチが800Hzおよびそれ以外に設定されていても使用することができます。ユーザ定義でBFOピッチを変更した場合はこの方法でゼロインさせてください。

JST-135ではCW受信中にMETERスイッチ⑲を押している間はBFO周波数を強制的に455.0kHzにすることができます。従ってCW受信中にこのスイッチを押しながら相手局の信号がゼロビートになるようにチューニングツマミ④を調整してください。この状態でスイッチをはなすと相手局にゼロインした状態になります。

この方法はゼロイン時にVOXをOFF(フルブレークイン動作時はFBKスイッチ⑳をOFF)にする必要がなく，すべてのBFOピッチに対応できますので非常に便利です。

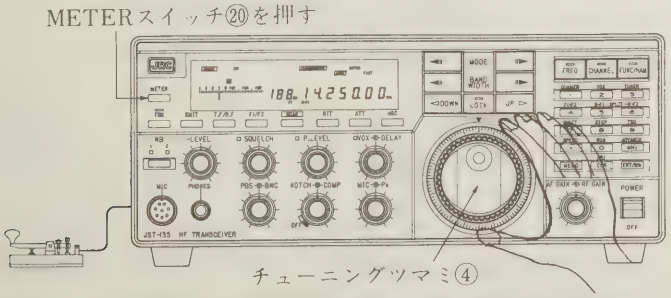


図6.18 CWのゼロイン方法(Ⅱ)

6.12 レピータ運用

JST-135はFMモード時，シフト（オフセット）機能によりレピータ運用をすることができます。ただしトーンを必要とするレピータを運用する場合は，オプションのトーンスケルユニットCCL-212を実装してください。

シフト幅，トーン周波数等は工場出荷時表6.2のように設定されていますが，これと異なるレピータの場合はユーザ定義により変更してください。変更方法は6.17項「ユーザ定義」をごらんください。

表6.2 工場出荷時のシフト関連の設定

項　目	設　定	ユーザ定義番号
送信時のシフト方向	マイナス	1
送信時のシフト幅	100kHz	2
トーン周波数	＊88.5Hz	5
トーン方式	＊CTCSS	4

＊印はオプションのトーンスケルチユニットCCL-212実装時のみ有効

使用方法はFMモード時，FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして SHIFT 7 キーを押してシフト機能をONにします。シフト機能がONになるとディスプレイ㉘にSHIFTインジケータが点灯します。そして，マイクロホンのPTTスイッチもしくはXMITスイッチ㉑を押すと送信状態になり自動的に周波数がシフトし，周波数表示部(28-1)に表示されます。さらにオプションのトーンスケルチユニットが実装，設定されている場合はトーンも自動的に付加されます。

再度FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして SHIFT 7 キーを押すとシフト（オフセット）機能が解除されます。

ご注意

1. シフト（オフセット）機能は，FMモード以外では動作しません。
2. 送信周波数がシフト（オフセット）機能によりハムバンド外になる場合はシフトしません。

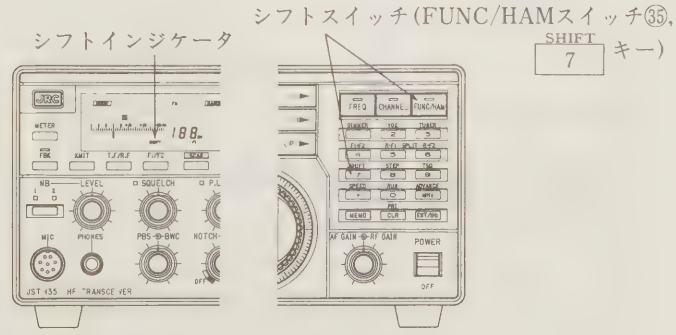


図6.19 レピータ運用のシフトスイッチ

6.13 トーンスケルチ運用

オプションのトーンスケルチユニットCCL-212を実装すること

により，FMモードでトーンスケルチを動作させることができます。このトーンスケルチはCTCSS（Continuous Tone Coded Squelch）によるもので自局および相手局のトーンスケルチのトーン周波数が一致した時のみスケルチが開きます。

トーン周波数の設定方法は6.17項「ユーザ定義」をごらんください。

使用方法は，FMモード時，FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして［TSQ 9］スイッチを押してトーンスケルチ機能をONにします。スケルチが閉じているときはSQUELCHツマミ⑫左上のLEDが点灯していますが同一トーンの信号を受信した場合のみスケルチが開き消灯します。

トーンスケルチ運用を解除する場合は，再度FUNC/HAMスイッチ㉟をONにして［TSQ 9］スイッチを押してください。

ご注意

トーンスケルチ運用時，SQUELCHツマミ⑫は反時計方向に回し切ってください。

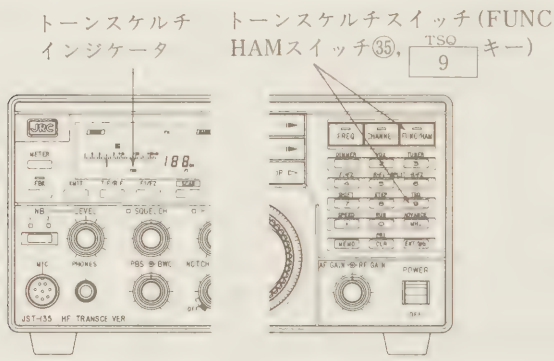


図6.20　トーンスケルチスイッチ，インジケータ

6.14　外部受信機によるトランシーブ運用

JST-135は当社受信機NRD-525と組み合わせてトランシーブ運用をすることができます。ただしNRD-525およびJST-135に次のオプションが必要になります。

NRD-525：RS-232Cインターフェースユニット　CMH-532
JST-135　：RS-232Cインターフェースユニット　CMH-741
　　トランシーブケーブルセット　CFQ-3003

なお，トランシーブケーブルセットCFQ-3003はインターフェースケーブル，スタンバイケーブルおよびアンテナケーブルで構成されています。

6.14.1　接続方法

JST-135とNRD-525間のトランシーブケーブルCFQ-3003は図6.21のように接続してください。なお，NRD-525用RS-232CインターフェースユニットCMH-532およびJST-135用RS-232CインターフェースユニットCMH-741の取付方法は，それぞれの取扱説明書をごらんください。

ご注意

1. **NRD-525を接続しVOX運用をする場合は，NRD-525内部に改造が必要になります。詳しくはトランシーブケーブル取扱説明書をごらんください。**
2. **トランシーブケーブル接続時，受信感度が約6 dB低下しますので注意してください。**
3. **トランシーブ運用時，NRD-525との基準発振器の偏差により，送・受信周波数がわずかに異る場合があります。**

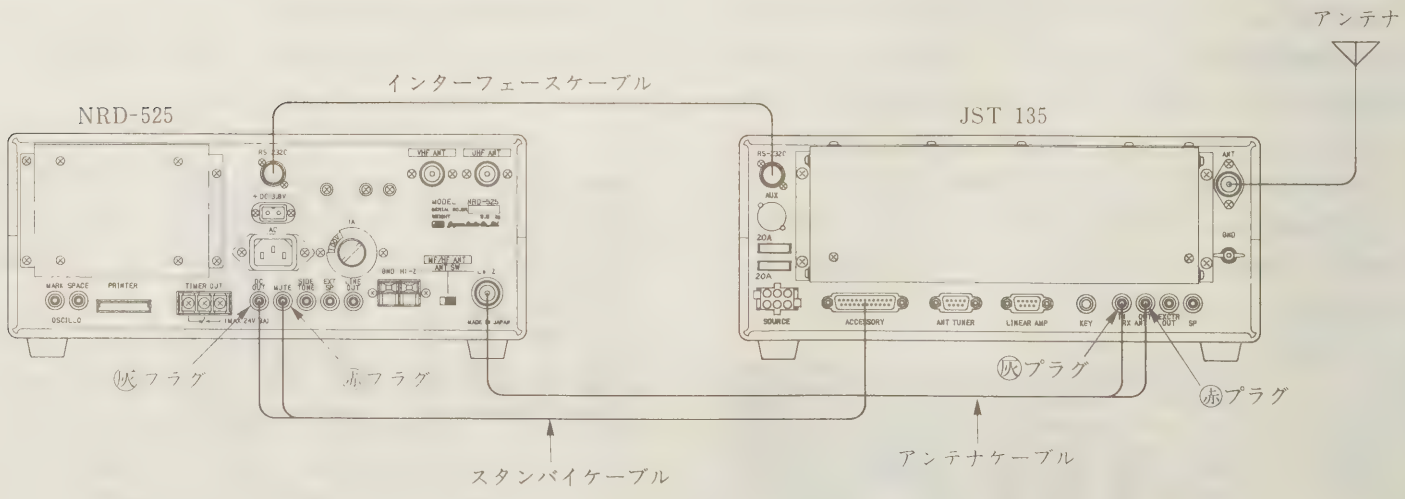


図6.21　トランシーブケーブルの接続

6.14.2 トランシーブ動作について

JST-135とNRD-525の組み合わせによる運用形式としては基本的に次の3種類の動作に分けられます。

(1) 標準動作

受信はJST-135, NRD-525各々で2波同時受信することができます。送信はJST-135で設定された周波数でおこないます。従ってJST-135は通常のトランシーバとして，NRD-525は通常の受信機として独立した動作をします。

(2) トランシーブ1（TR1）

受信は(1)の標準動作と同様に2波同時受信することができます。ただし送信はNRD 525で設定された周波数でおこないます。このトランシーブ動作の場合，JST-135のディスプレイ㉘にTR1のインジケータが点灯します。

(3) トランシーブ2（TR2）

JST-135は受信部を使用せずに送信機として動作し，NRD-525は受信機として動作します。すなわち送信機＋受信機のセパレートシステムになります。この場合VFOはJST-135側，NRD-525どちらも完全に一致したVFOとして動作し，どちらのチューニングツマミを使用しても同一動作（他方のVFOが追従）をします。またこのトランシーブ動作の場合，JST-135のディスプレイ㉘にTR2のインジケータが点灯します。

6.14.3 操作方法

(1) トランシーブ1（TR1）

MEMO スイッチ㊵を押しながら DIMMER 1 キーを押すとトランシーブ1の動作になりディスプレイ㉘にTR1のインジケータが点灯します。このトランシーブ動作の場合，JST-135のスプリット機能は使用できません。

また，再度同一操作を繰り返すと標準動作に戻ります。

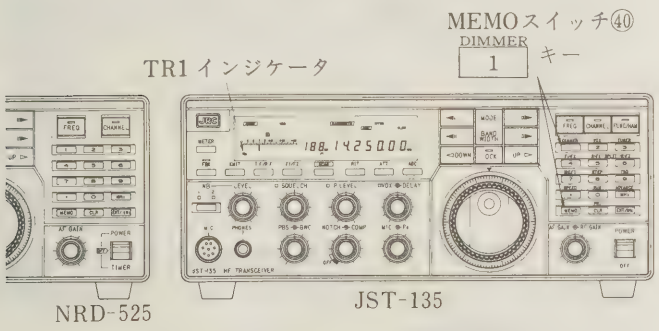


図6.22 トランシーブ1の設定

(2) トランシーブ2（TR2）

MEMO スイッチ㊵を押しながら VOX 2 キーを押すとトランシーブ2の動作になりディスプレイ㉘にTR2のインジケータが点灯します。また，この動作の場合受信時JST-135はミューティング状態ですが，T.F/R.Fスイッチ㉒を押すと非動作VFOで受信することができます。　また，再度同一操作を繰返すと標準動作に戻ります。

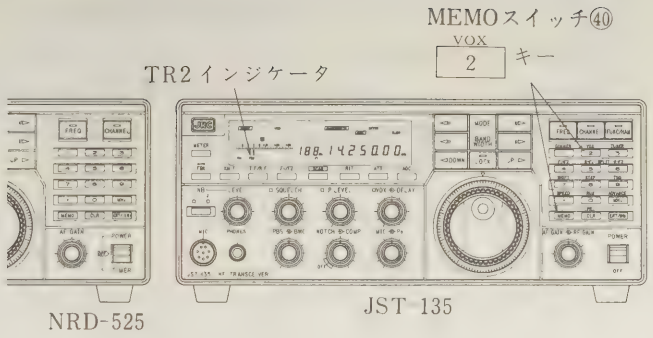


図6.23 トランシーブ2の設定

6.15 周辺機器の接続

6.15.1 エレクトロニックキーヤ

外部にエレクトロニックキーヤ（エレキー）を接続する場合は付属のKEYプラグを用いて図3.4を参考にして接続してください。JST-135のキーイング回路は＋5V系のTTLレベルで動作しています。従ってリレーなどの機械的接点によるキーイング回路を使用しているエレクトロニックキーヤはそのまま接続することができます。また半導体キーイング回路を使用している場合には，キーダウンした時の残留抵抗が極力少いものを使用してください。

ご注意

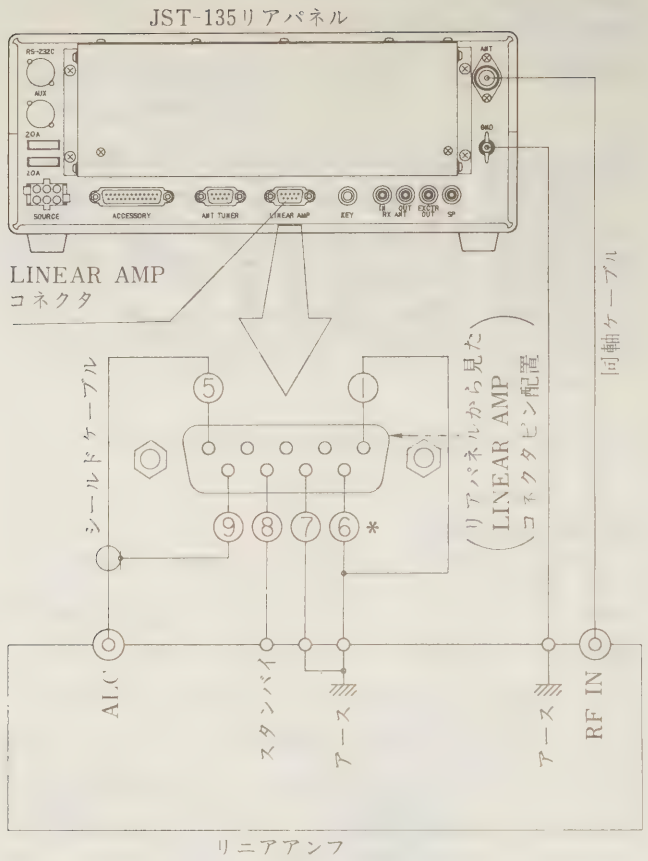
JST-135のCWキーイング回路は＋5V系のTTLで動作していますので，KEYジャック㊻に過大電圧およびマイナス電圧を加えないでください。

6.15.2 リニアアンプ

当社リニアアンプJRL 1000を使用する場合には，コントロールケーブルCFQ-3015（オプション）をJST-135リアパネルのLINEAR AMPコネクタ㊼に接続してください。またJRL-1000以外のリニアアンプの接続は図6.24をごらんください。この場合には市販のDサブコネクタ（9Pプラグ）をお求めください。

ご注意

当社リニアアンプJRL-1000でフルブレークイン運用はできません。



＊このピンはリニアアンプ動作時アースしてください。

図6.24　リニアアンプの接続

6.15.3　外部受信アンテナおよび外部受信機

受信時にリアパネルANTコネクタ㊿に接続したアンテナ以外の専用アンテナで受信する場合はリアパネルRX ANT INジャック㊺にそのアンテナを接続してください。

また，外部受信機で受信する場合は，外部受信機のアンテナをRX ANT OUTジャック㊹に接続してください。このとき内部の受信部はアンテナ回路から切り離されます。

RX ANT IN，OUTジャックの内部接続は図4.6をごらんください。

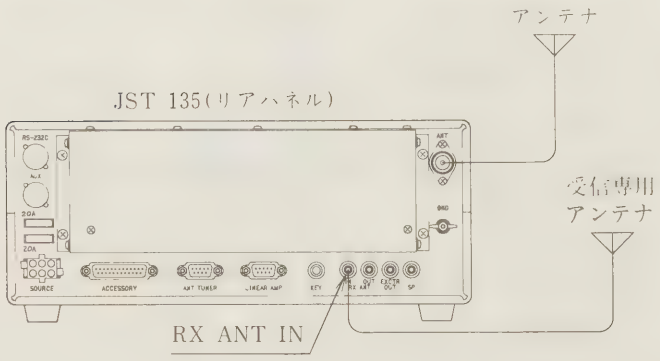


図6.25　受信専用アンテナの接続

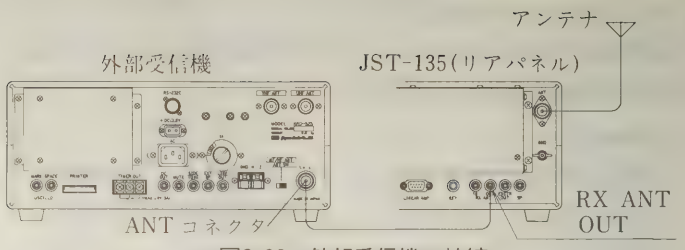
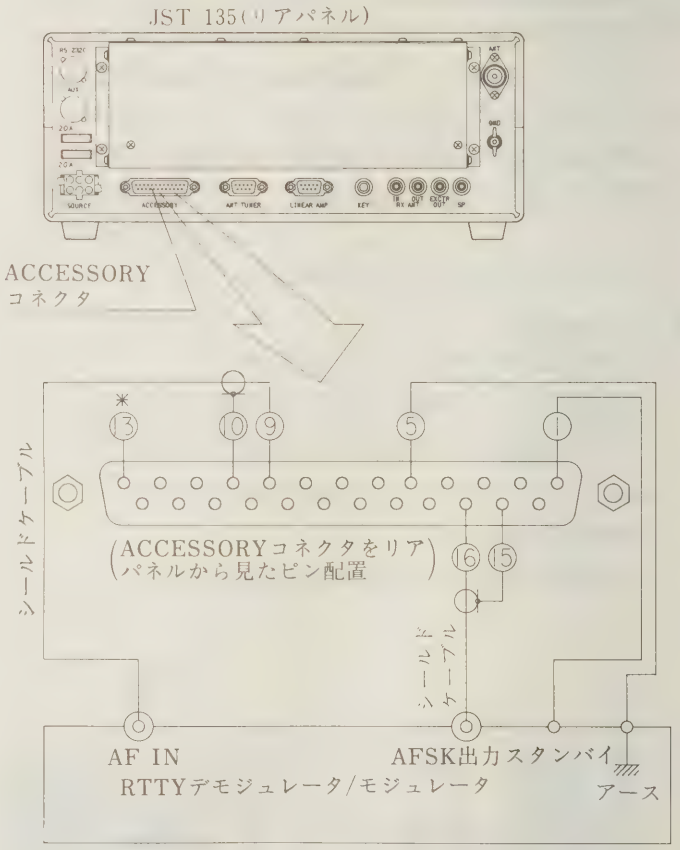


図6.26　外部受信機の接続

6.15.4　RTTY機器

RTTY（AFSK）を運用するためには専用のモジュレータ，デモジュレータが必要になります。図6.27に接続例を示しますが詳細はモジュレータ，デモジュレータの取扱説明書をごらんください。

またこの時、マーク／スペースの中心周波数が2210Hzになるようにモジュレータ、デモジュレータを設定してください。



＊図のようにLINE IN 1，2（⑯ピンもしくは⑰ピン）を使用する場合⑬ピンに＋5～13.8Vを加えるとフロントパネル面MICコネクタからの変調信号はミュートされます。

図6.27　RTTY用モジュレータ，デモジュレータの接続例

6.16　STEP（ステップ）切換え

STEP（ステップ）切換え機能によりチューニングツマミ④（およびUP/DOWNスイッチ㉛）の最小周波数可変ステップを変更することができます。このステップはモード別に設定することができますがチューニングツマミ④とUP/DOWNスイッチ㉛のステップ比は

1：100に固定されています。工場出荷時はすべてのモードで10Hzに設定されています。

変更方法は，まずFUNC/HAMスイッチ㉟をONにして STEP 8 キーを押してください。ディスプレイ㉘にモード，周波数表示部(28-1)に現在のステップが表示されます。そしてMODEスイッチ㉙で変更するモードを選定します。このとき，USB，LSB，CW，AFSKの各モードは一括してSSBモードとして扱われます。

次にチューニングツマミ④で希望のステップを選択してください。ステップのパラメータはモードにより異りますので表6.3をごらんください。最後に STEP 8 キーを押すと確定されます。

表6.3　モード別のステップパラメーター一覧

モード	ステップのパラメータ
SSB (USB, LSB, CW, AFSK)	10Hz，20Hz，100Hz
AM	10Hz，100Hz，1kHz，5kHz 9kHz，10kHz
FM	10Hz，100Hz，1kHz，5kHz 10kHz，12.5kH，20kHz，40kHz

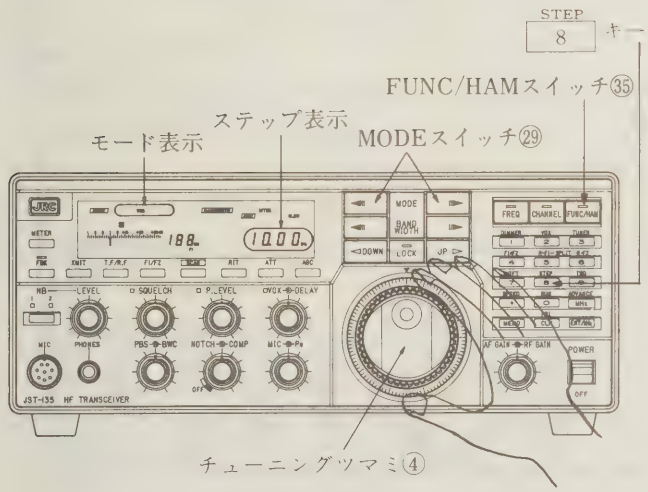


図6.28　ステップ切換え関連スイッチ類

ご注意

RITのステップは変更できません。

6.17　ユーザ定義

JST-135には運用状況に応じて各機能の切換えおよびパラメータの変更が可能なユーザ定義機能があります。

6.17.1　ユーザ定義の項目

●シフト時のシフト方向（ユーザ定義番号1）

FMモード時のシフト（オフセット）機能のシフト方向設定です。送信時受信周波数に対しマイナス側にシフトさせる場合「0」を入力し，プラス側の場合「1」を入力してください。

●シフト幅（ユーザ定義番号2）

FMモード時のシフト（オフセット）機能によるシフト幅（周波数）の設定です。0～30MHzまで任意に設定することができますが，シフト機能により送信周波数がハムバンド外になる場合はシフトしません。

●シフト時のトーン有無（ユーザ定義番号3）

FMモードでシフト（オフセット）機能動作時の送信トーン有無設定です。トーンを付加する場合は「1」を入力し，トーン不要の場合は「0」を入力してください。

●シフト時のトーン方式（ユーザ定義番号4）

シフト（オフセット）機能動作時にトーンを付加する場合，そのトーンの付加方式を設定します。CTCSS方式の場合「0」，バースト方式の場合「1」を入力してください。

●トーン周波数（ユーザ定義番号5）

トーンスケルチおよびシフト（オフセット）機能に使用するトーンの周波数設定です。67.0～250.3Hzまでの37波のうち希望する周波数をチューニングツマミ④で選択してください。

●EXCTR OUTジャックのON/OFF（ユーザ定義番号6）

リアパネルのEXCTR OUT（エキサイタ出力）ジャックには通常，信号が出力されていません。従ってエキサイター出力信号を使用する場合には「1」を入力してください（この時，送信出力は出ません）。ただし，使用しない場合は必ず「0」にしてください。工場出荷時には「0」が設定されています。

●CWモードのBFOピッチ（ユーザ定義番号7）

CWモード受信時のBFOピッチの設定です。200Hzから1.5kHzまでの希望するピッチをチューニングツマミ④で選択してください。工場出荷時は「800Hz」が選択されています。

●周波数表示切り換え（ユーザ定義番号8）

JST-135の周波数表示方法には次に示す2通りがあります。

Ⓐ　表示周波数シフト

この方式はモードを切換えても受信帯域の中心にある信号は捕えたまま逃がしませんが，表示周波数はモードに応じて変化（シフト）します。

Ⓑ　ローカル周波数シフト

この方式はモードを切換えても表示周波数は一定です。従って，あらかじめ周波数，モードが決っている信号を受信する場合に便利です。

工場出荷時はⒷのローカル周波数シフト「1」に設定されていますのでⒶの表示周波数シフトにする場合は「0」を入力してください。

●入力同調回路のパス（ユーザ定義番号9）

受信フロントエンドにバリアブルチューニング回路が設けられていますが，この回路をパス（スルー）することができます。「0」を入力するとパス（スルー）状態になりますが，必要のない場合は必ず「1」の状態で使用してください。工場出荷時は「1」が設定さ

れています。

●RS-232Cボーレート（ユーザ定義番号10）

オプションのRS-232Cインターフェースユニットを実装し，リモートコントロールする場合のRS-232Cラインのボーレート切換えです。300または1200ボーのいずれかに設定することができます。チューニングツマミ④でいずれかを選択してください。

●ビープ音（ユーザ定義番号11）

キー操作時のビープ音のON/OFF切換えができます。「0」を入力するとOFF，「1」を入力するとONになります。工場出荷時は「1」に設定されています。

●10Hz桁表示（ユーザ定義番号12）

周波数表示の10Hz桁をON（表示），OFF（非表示）することができます。工場出荷時は，ONで「1」に設定されていますが，OFFにする場合「0」を入力してください。

●スキャン切換え（ユーザ定義番号13）

メモリスキャン，スイープ（プログラムスキャン）動作時，P.LEVELツマミ⑨で設定されたレベルより高い（強い）信号を受信すると一時停止しますが，これとは逆に設定されたレベルより低い（弱い）信号で一時停止させることもできます。工場出荷時は前者の停止方法で「0」が設定されていますが，後者にする場合は「1」を入力してください。

●送信中の周波数可変（ユーザ定義番号14）

送信中にチューニングツマミ④などで周波数可変が可能または不可のいずれかに設定することができます。工場出荷時は可変が不可な「0」に設定されていますが，「1」を入力すると可変可能になります。

表6.4　ユーザ定義一覧表

ユーザ定義番号	項　　目	内容（パラメータ）	設定方法		工場出荷時の設定
			チューニングツマミ	テンキー	
1	シフト時のシフト方向	0：マイナス側 1：プラス側			0：マイナス側
2	シフト幅	0～30MHz任意			100KHz
3	シフト時のトーン有無	0：無し，1：有			0：無し
4	シフト時のトーン方式	0：CTCSS，1：BURST	○	○	0：CTCSS
5	トーン周波数	67.0～250.3Hz37通り	○	×	88.5Hz
6	EXCTOR OUT	0：OFF，1：ON	○	○	0：OFF
7	CWモードのBFOピッチ	200～1500Hz任意	○	×	800Hz
8	周波数表示切換え	0：表示シフト 1：ローカルシフト			1：ローカルシフト
9	入力同調回路	0：パス，1：使用	○		1：使用
10	RS-232Cボーレート	0：300，1：1200	○	○	1：1200
11	ビープ音	0：OFF，1：ON	○	○	1：ON
12	10Hz桁表示	0：非表示，1：表示	○	○	1：表示
13	スキャン切換え	0：高レベル停止 1：低レベル停止	○	○	0：高レベル停止
14	送信中の周波数可変	0：不可，1：可能	○	○	0：不可

6.17.2 設定方法

(1) ユーザ定義モードの呼び出し

MEMO スイッチ㊵を押しながらFUNC/HAMスイッチ㉟を押すとユーザ定義モードになります。このときチャンネル表示部(28-2)にユーザ定義番号が表示（点滅）され，その設定内容が周波数表示部(28-1)に表示されます。ユーザ定義番号の内容については表6.4をごらんください。

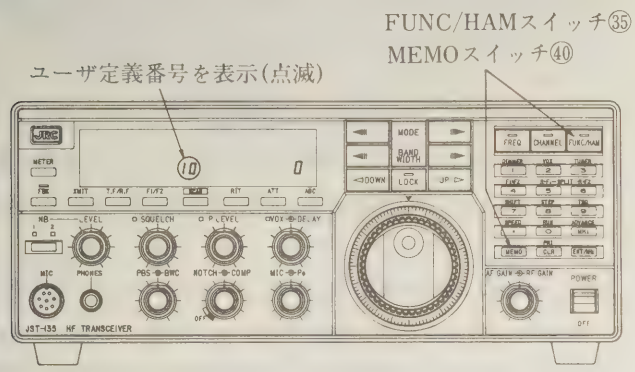


図6.29 ユーザ定義モードの呼び出し

(2) ユーザ定義番号の選択

チャンネル表示部(28-2)に表示（点滅）されたユーザ定義番号はチューニングツマミ④で可変，選択することができますので希望の番号を選択してください。

選択後 ENT/kHz スイッチ㊳を押すとユーザ定義番号が確定し，今度は周波数表示部(28-1)が点滅します。

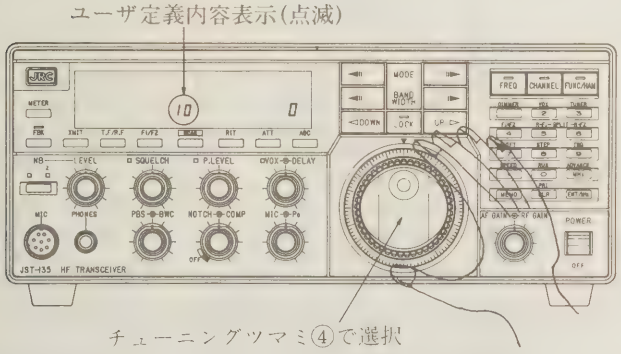


図6.30 ユーザ定義番号の選択

(3) ユーザ定義内容の変更

(2)のユーザ定義番号確定後は，周波数表示部(28-1)のユーザ定義内容が点滅しています。そしてこのユーザ定義内容をチューニングツマミ④もしくはテンキー㊱で可変，選択してください。可変，選択方法については表6.4をごらんください。

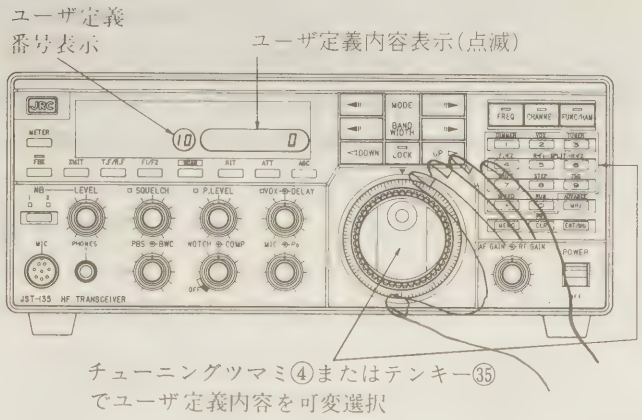


図6.31 ユーザ定義内容の変更

(4) ユーザ定義内容の確定

3の操作で可変，選択後，ENT kHz スイッチ㊳を押すと，ユーザ定義内容が確定されます。ここで再びチャンネル表示部(28-2)のユーザ定義番号が点滅しますので他に設定する場合は2以後の操作を繰り返してください。

他に設定しない場合は MEMO スイッチ㊵を押しながらFUNC/HAMスイッチ㉟を押すとユーザ定義モード呼び出し前の状態に復帰します。また設定途中に5秒以上チューニングツマミ④およびテンキー㊱の操作が無い場合も同様にもとの状態に復帰します。

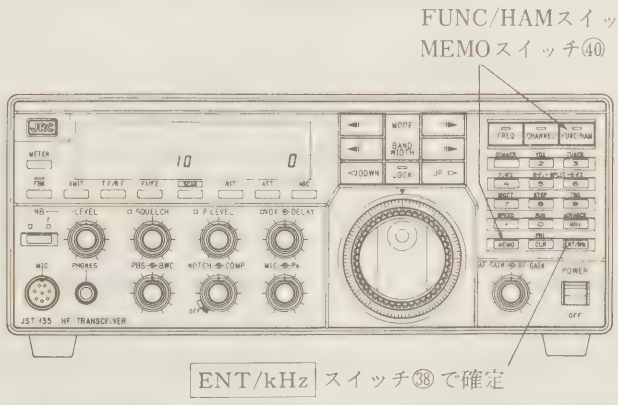


図6.32 ユーザ定義内容の確定，復帰

7. 調整と保守

お買い上げいただきましたJST-135は完全に調整し厳密な検査の上，出荷しておりますので通常，調整の必要はありません。

次の調整部分以外の細部調整は高度な測定器，および測定技術を必要としますのでお買い求めの販売店または当社にご相談ください。

7.1 調整

以下のボリューム調整には先の細いドライバを使用してください。

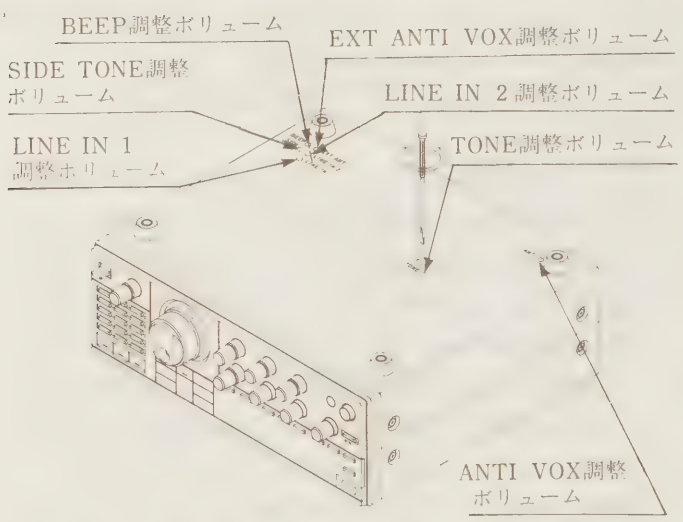


図7.1 JST-135 底面の各調整ボリュームの位置

(1) ANTI VOX調整ボリューム

VOX運用時スピーカから出た音でVOXが誤動作する場合に，正常に動作するようご調整してください。

(2) TONE調整ボリューム

受信音のトーンコントロール調整ボリュームです。希望の音質に調整してください。

(3) LINE IN 1，2調整ボリューム

リアパネルのアクセサリコネクタのLINE IN 1，2の外部変調入力レベルを調整するボリュームです。工場出荷時は約0 dBm入力でSSB時，定格出力が得られるように調整されています。

(4) EXT ANTI VOXの調整

外部に受信機を接続してVOX運用する場合，外部受信機スピーカから出た音でVOXが誤動作することがあります。このとき，VOXが正常に動作するように調整してください。

(5) SIDE TONEの調整

CW運用時のサイドトーンモニタの音量調整ボリュームです。希望の音量に調整してください。

(6) BEEPの調整

テンキー操作時および誤操作をしたときにスピーカよりビープ音が出ます。このビープ音の音量を調整するボリュームです。希望の音量に調整してください。

7.2 50Wのパワーダウン方法（JST-135Dの場合）

電波法により移動局の空中線電力は50W以下に設定されています。従ってJST-135D（100W）は工場出荷状態で移動局として運用することができませんので次の方法により50Wへパワーダウンしてください。

(1) 7.3項「カバーの外し方」に従って上カバーを外してください。

(2) 内部のCPUユニットCDC-493Aをゆっくり引き上げ取出してください。CPUユニットの位置は7.4項「各ユニットの配置」をごらんください。

(3) このユニットの部品中央付近にあるジャンパー線のうちRJ0をニッパ等でカットしてください。

(4) 以上で全バンド50Wになりますのでユニット，カバーを元通りに戻してください。

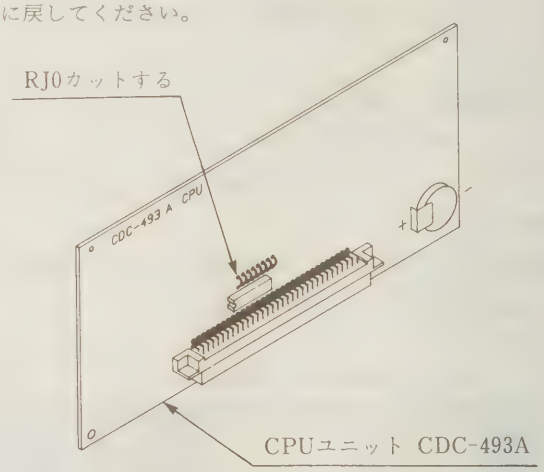


図7.2 CPUユニットのRJ0配置図

ご注意

1. カバーを取外す場合，上カバーに取付けられているスピーカケーブルを切らないように特に注意してください。
2. このCPUユニットには，メモリバックアップ用のリチウム電池が実装されていますので，半田面パターンをショートさせないようにしてください。
3. 取外したユニットを本体に再実装する場合は，内部へ確実に差し込んでください。

7.3 カバーの外し方

JST-135のカバーは上カバー，下カバーそれぞれ4本のビスで止められています。図7.3のように取外してください。

なお，上カバーにはスピーカが取付けられていますので，スピーカケーブルを切らないようにゆっくりカバーを外し，必要に応じてこのケーブル先端のコネクタを内部ユニットから外してください。

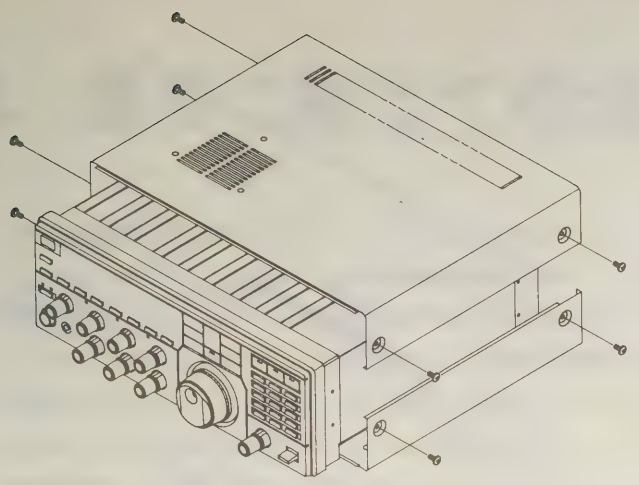


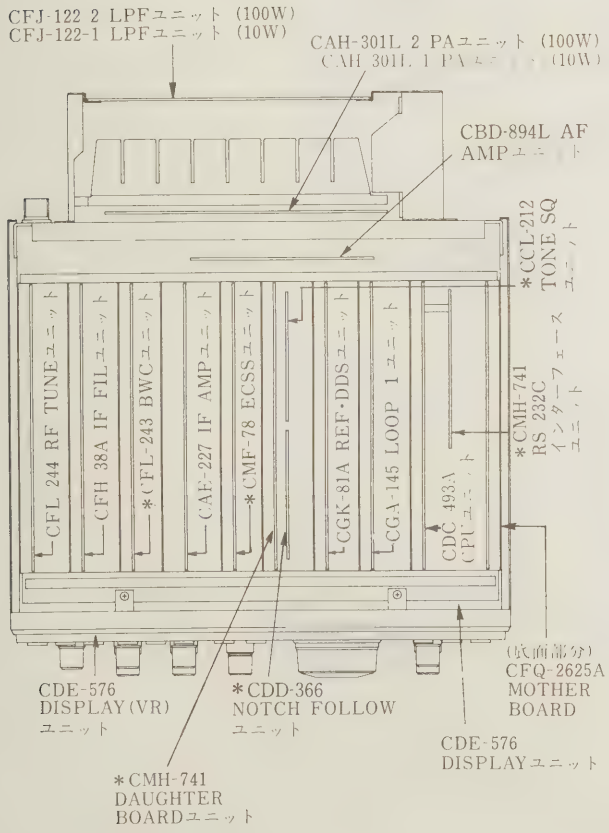
図7.3　カバーの外し方

ご注意

カバーの取外しの際には，必ずPOWERスイッチ①をOFFにして電源ケーブルを抜いてください。

7.4　各ユニットの配置

JST-135内部のユニットは，図7.4のように配置されています。



（*印のユニットはオプションです）

図7.4　各ユニットの配置（上面図）

7.5　保守

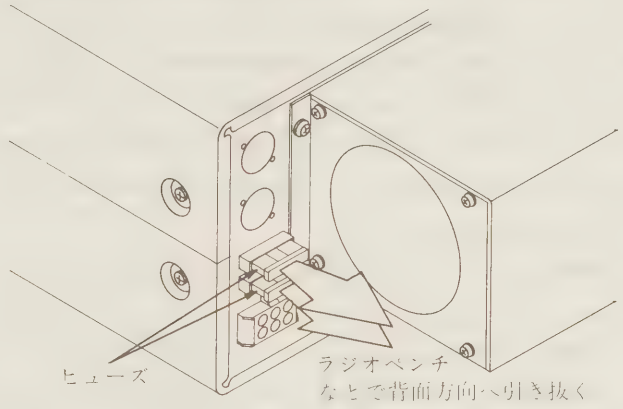
7.5.1　部品

ICやトランジスタまたはダイオードは，瞬間のショートで破損しますので十分に注意してください。

7.5.2　ヒューズ

電源ヒューズが切れた場合には，原因をよく確かめた上で同一容量のものと交換してください。JST-135D(100W)は20A，JST-135S(10W)は5Aのヒューズをそれぞれ2本づつ使用しています。交換の際には，必ず2本同一容量のものを使用し，異った容量のものを混用しないでください。

なお，付属のヒューズ以外に必要な場合は，自動車ディーラ，ガソリンスタンドなどで「オートヒューズ」の20Aもしくは5Aをお求めください。



・新しいヒューズを取付る場合には，確実に差し込んでください。

図7.5　ヒューズの交換方法

ご注意

ヒューズ交換の際には，必ずPOWERスイッチ①をOFFにして電源ケーブルを抜いてください。

7.5.3　基準発振周波数の調整

(1)　7.3項「カバーの外し方」に従って上カバーを外してください。

(2)　この時にスピーカケーブル先端のコネクタは外さないでください（外す場合はリアパネルのSPジャック㊷に外部スピーカーを接続してください）。

(3)　POWERスイッチ①をONにしてモードをCWに設定し標準電波（JJY，WWVなど）を受信します。この時の周波数は10Hz桁まで標準電波の周波数に合わせてください。

(4)　次にMETERスイッチ⑲を押しながら図7.6のようにREF・DDSユニットCGK 81Aのシールド部調整穴内部のトリマーをゼロビートになるように調整してください。

(5)　以上で基準発振周波数調整が完了しますのでPOWERスイッチ①をOFFにして上カバーを取付けてください。

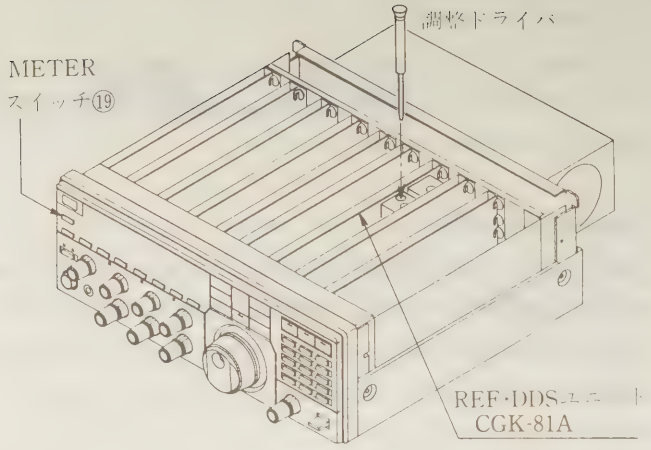


図7.6

7.5.4 リチウム電池

リチウム電池はメモリのバックアップ用です。この電池は使用状態にもよりますが通常，約5年間のバックアップが可能です。

運用中にメモリ内容の異状やメモリされない場合は，このリチウム電池をCR-2032FT-6（3V，サンヨー製）もしくは相当品と交換してください。電池が入手できない場合または，交換を依頼する場合には，お買い求めの販売店，もしくは当社にご相談ください。

● リチウム電池の交換方法

(1) POWERスイッチ①をOFFにして電源ケーブルを抜いてください。

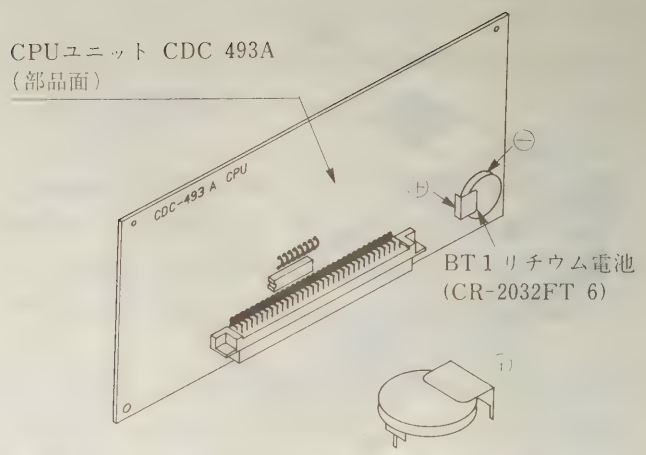
(2) 7.3項カバーの外し方に従って上カバーを外してください。

(3) 内部のCPUユニットCDC-493Aをゆっくり引き上げ，取出してください。

(4) 図7.7のようにリチウム電池を交換してください。

(5) ユニットを元の位置に確実に差し込んでください。

(6) 上カバーを取付けて完了です。



古い電池をユニットからはずし新しい電池と交換します（半田付3ヶ所）。このとき電池をショートさせないように注意してください。またリチウム電池が極度に熱くならぬよう，半田付は素早くおこなってください。

図7.7 リチウム電池の交換方法

ご注意

リチウム電池を交換すると今までメモリされていた周波数，ユーザ定義等は全て消えてしまいますので電池交換後は再設定してください。

8. 運用に際しての注意

移動運用時の注意（JAIA）

ハムバンドの近くには，多くの業務用無線局の周波数があり運用されています。これらの無線局の至近距離で電波を発射するとアマチュア局が電波法令を満足していても不測の電波障害が発生することがあり移動運用の際には特に注意してください。特にこれらの業務用無線局の周辺での運用は行なわず，必要がある場合には管理者の承認を受けるようにしてください。

アマチュア無線を運用することにより時としてテレビ，ラジオ，ステレオ等に対し電波障害を与えることがあります。もちろんアマチュア無線局側にすべての原因があるわけではなく，機器メーカーとしても極力，スプリアス等の不要輻射の防止につとめ，入念に調整，検査を実施しております。しかし，もし運用中に電波障害等が確認された場合には，ただちに電波の発射を中止し，次のような事項に注意し正しく対処され楽しい運用をしてください。

1) 電波法令に従ってアマチュア局は自局の発射する電波がテレビ，ラジオ等の受信に，障害を与えている場合は，ただちに電波の発射を中止し障害の有無，程度を確認してください。

2) 障害が自局によるものと確認された場合には，送信機，アンテナ系を点検すると共に障害に応じて適切な処置をおこなってください。

JARL（日本アマチュア無線連盟）では，アマチュア局の申し出によりその対策と障害防止の相談を受けておりますのでJARL事務局またはJARLの監査指導委員にご相談ください。

日本アマチュア無線連盟（JARL）
〒170東京都豊島区巣鴨1-14-2
TEL（03）947-8221㈹

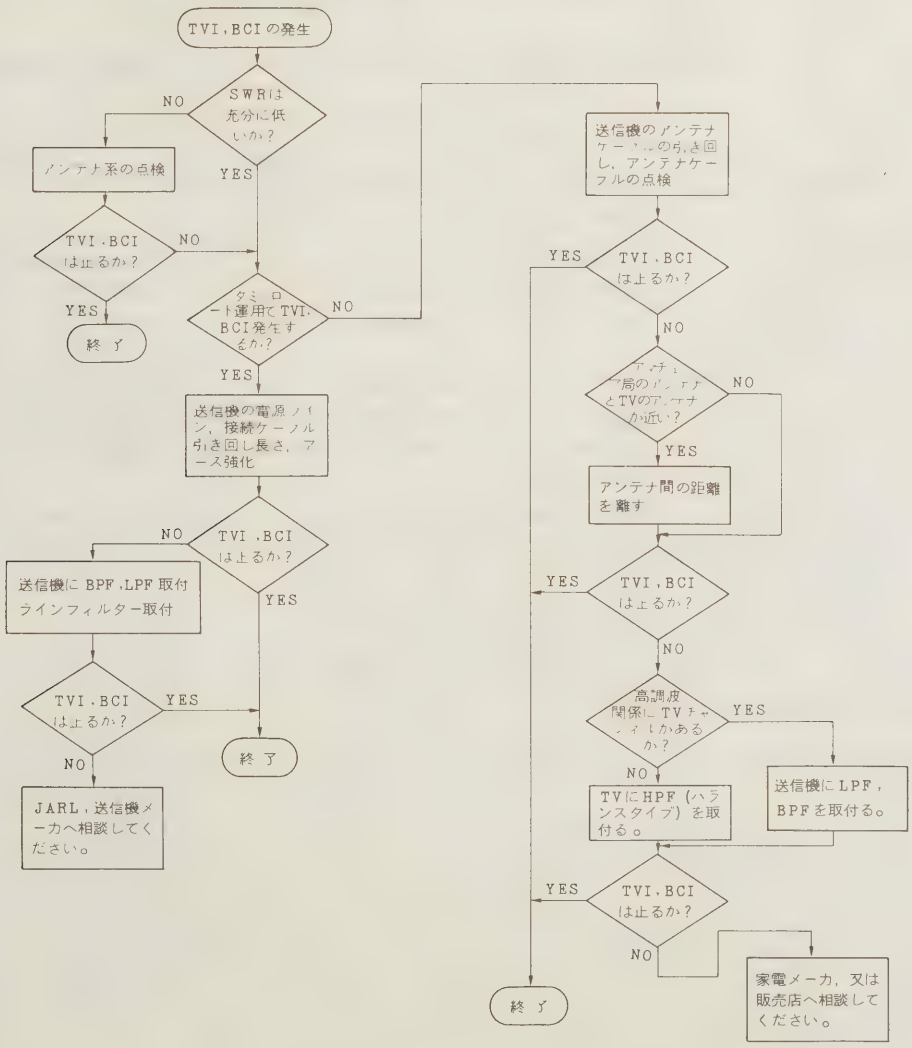


図8.1 TVI，BCI対策フローチャート

9. トラブルシューティング

JST 135は多くの機能を持っているため，操作方法を間違えると思い通りに動作しないことがあります。それを故障と判断する前に取扱説明書の操作方法をもう一度お読みください。

ここでは取扱いあるいは操作の間違えで発生する色々な症状を記してあります。それらは故障ではありませんから修理依頼をされる前によくお調べくださるようお願いいたします。それでもなお正常に動作しない場合は，その症状を詳しく調べ，お買い求めの販売店または当社までご連絡下さい。

9.1 受信関係

No.	症　状	原　因	処置方法
1	電源スイッチをONにしても表示が点灯しない	1電源コネクタの差込み不完全 ②ヒューズが切れている。 3別体電源コネクタの差込み不完全 4別体電源のヒューズが切れている 5DC電源の極性が逆になっている	1コネクタの差込みを確認する。 ②原因を調べ同一容量のヒューズと交換する。 ③コネクタを確実に接続する。 ④②と同様。 ⑤逆接では電源がONになりません。正しく接続してください。
2	電源スイッチをONにしたとき周波数表示は出るが，音が全く出ない。	①ヘッドホンが接続されている。 2スケルチが閉じている。 ③XMITインジケータが点灯し送信状態になっている。 ④AF GAINツマミが反時計方向に回し切った位置にある。	①ヘッドホンを外す。 ②スケルチをOFFにする。 3スタンバイスイッチ，PTTをOFFにする。 ④適当な位置に調整する。
3	ディスプレイが暗い	ディマが最小になっている。	ディマスイッチで適当に調整する。
4	無信号時でもSメータが振れている	RF GAINツマミが反時計方向に回し切った位置になっていない。	RF GAINツマミを時計方向に回し切る。
5	受信音が歪み明瞭度が悪い	①AGCがOFFになっている。 2受信周波数がずれている。 ③モードスイッチの選択不良。 ④ノッチフィルタがONになっている。 ⑤PBSツマミが中央の位置になっていない。 ⑥BWCツマミが反時計方向へ回し切った位置になっていない。 ⑦NBが動作している。	①AGCをFASTまたはSLOWにする。 2同調をとりなおす。 ③モードスイッチを受信信号にあわせて切換える。 4ノッチフィルタをOFFにする。 ⑤PBSツマミを中央の位置にする。 ⑥BWCツマミを反時計方向へ回し切る。 ⑦NBをOFFをする。
6	チューニングツマミを回しても周波数が変らない。各スイッチが動作しない。	LOCKスイッチがONになっている。	LOCKスイッチをOFFにする。
7	感度が悪い	ATTがONになっている	ATTをOFFにする
8	SSB，CW，AFSKのモードでBANDWIDTHスイッチを切換えることができない	オプションのフィルターが取付けられていない	オプションフィルターを取付けてください

9.2 送信関係

No.	症　状	原　因	処置方法
1	スタンバイスイッチをXMITにしても出力が出ない。	①Poツマミが反時計方向へ回し切った位置になっている。 ②送信周波数がハムバンド外になっている。 ③ディスプレイに0の表示がでている。	①Poツマミを時計方向へ回し切る。 ②ハムバンド外で送信できません。 ③周波数がメモリされていない場合は送信できません。
2	SSBモードで出力が出ない。	①MICツマミが反時計方向へ回し切った位置になっている。 ②マイクロホンの不良。	①MICツマミを適当に調整する。 ②マイクロホンを点検する。
3	CWモードでKEYダウンしても出力が出ない	①セミブレークイン運用でVOXがOFFになっている。 ②フルブレークイン運用になっていない。 ③KEYの不良	①VOXをONにする。 ②FBKスイッチをONにする。 ③KEYを点検する。
4	送信してもICメータの振れが少なくREFメータが大きく振れる。	①アンテナが接続されていない。 ②アンテナのVSWRが大きい	①アンテナを点検する ②アンテナを調整する
5	SSB，AM，FMの送信音が悪い	①MIC入力が大きすぎて歪みを発生している。 ②COMPツマミを上げすぎている。	①MICツマミを調整する ②COMPツマミを調整する

10. 周辺機器およびオプション

10.1 周辺機器およびオプション

JST-135をより有効・快適に運用していただくために次の各オプションを用意しています。

□ オートマチックアンテナチューナ NFG-230

一本のアンテナでオールバンド運用を可能にした理想のフルオートマチックアンテナチューナです。ワンタッチで瞬時に整合することができ，取付場所を選ばない防水設計です。

周波数範囲	1.8～30MHz
最大通過電力	200W PEP
整合範囲	抵抗値 5Ω～1kΩ
	容量 150PF以上
整合SWR	1：1.5以下（負荷により異なります）
整合時間	約2～4秒
	メモリ時50ミリ秒以下
定格電圧	DC13.8V/24V±15%（自動切替）
定格電流	1.5A以下
寸法	幅230×高さ380×奥行90mm
	（突起物含まず）
重量	約3.5kg

（コントロールケーブルが20m付属しております）

NFG-230

□ アンテナチューナ NFG-97

SWRの高いアンテナを50Ωに交換する整合回路と，SWR，進行波および反射波を測定する回路が内蔵されています。新WARCバンドにも対応しております。

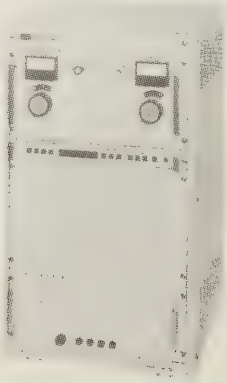
周波数範囲	1.8～29.7MHzの各アマチュアバンド
	（WARCバンド含む）
最大通過電力	200W CW（1.8MHzバンドは200W PEP）
整合範囲	SWR 1：3.0まで（不平衡）
入力インピーダンス	50Ω
測定電力	200W/20W/2.5Wフルスケール
	（進行波，反射波とも）
測定VSWR	1：10まで
寸法	幅180×高さ130×奥行273mm
重量	約3.3kg

NFG-97

□ HFリニアアンプ JRL 1000

ハイパワー運用を実現する本格的リニアアンプです。業務用と同一部品を使用し非常に高信頼設計です。またJST-135からのリモートコントロールによりフルに機能を発揮することができます。

周波数範囲	1.8～30MHz
定格入力	1000W DC
使用真空管	8122×2（RCA）
ドライブ電力	最大80W
入力インピーダンス	50Ω（不平衡）
出力インピーダンス	50Ω（4.5Ω～200Ω不平衡）
電源	AC100/110/200/220V ＋10%
	50/60Hz単相
消費電力	最大1.8kVA
寸法	幅520×高さ925×奥行450mm
重量	約100kg



JRL-1000

□ 電源　NBD-520J

JST-135用の電源として設計された高性能電源です。デザインがマッチしているだけでなく，本体の性能を十分に引き出すよう性能面・安全面での配慮が払われています。

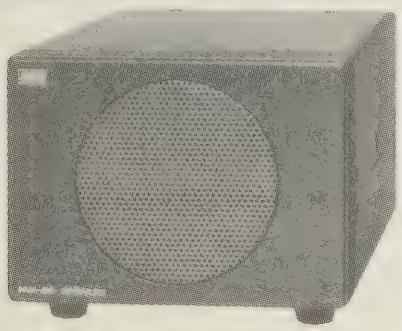
入力電圧	AC100V±10%　50/60Hz単相
出力	DC13.8V，30A（断続使用）
寸法	幅180×高さ130×奥行273mm
重量	約9kg

NBD-520J

□ スピーカ　NVA-88

JST-135本体とデザインのマッチした外部スピーカです。

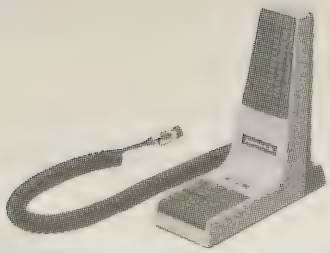
入力インピーダンス	4Ω（公称）
最大入力電力	3W
寸法	幅180×高さ130×奥行273mm
重量	約2.5kg



NVA-88

□ スタンドマイク　NVT-56

感度	-70dB±4dB（0dB：1V/μBAR　1000Hz）
インピーダンス	600Ω（公称）
指向性	無指向性
重量	約350g



NVT-56

□ ハンドマイク　NVT-57

感度	-70dB±4dB（0dB：1V/μBAR　1000Hz）
インピーダンス	600Ω（公称）
指向性	無指向性
重量	約150g

NVT-57

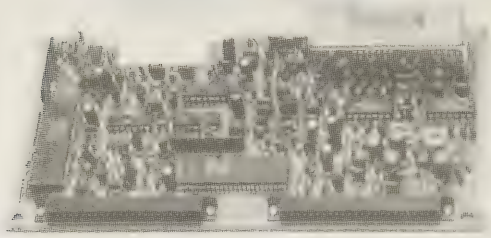
□ UP/DOWNスイッチ付ハンドマイク　NVT-58

感度	-70dB±4dB（0dB：1V/μBAR　1000Hz）
インピーダンス	600Ω（公称）
指向性	無指向性
重量	約150g

NVT-58

□ BWCユニット　CFL-243

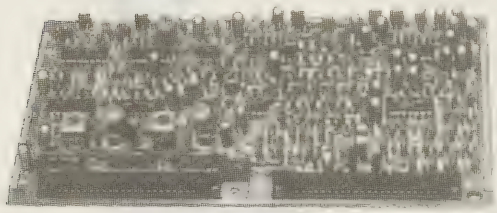
受信IFフィルタの中心周波数を変えずに通過帯域幅を連続的にコントロールするBWC（バンドワイズコントロール）ユニットで，JST-135内部に実装します。



CFL-243

ECSSユニット　CMF-78

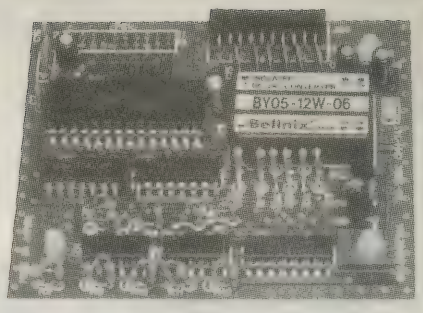
AM受信時，狭帯域フィルタを使用するために妨害を受けやすいが，サイドバンドを抽出し，混信を除去できるECSSユニットで，JST-135内部に実装します。



CMF-78

□ RS-232Cインターフェースユニット　CMH-741

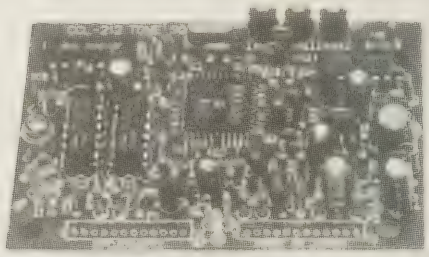
外部からパーソナルコンピュータなどで周波数，モード等をリモートコントロールする場合，もしくはNRD-525とトランシーブ運用する場合に使用するRS-232Cインターフェースユニットです。JST-135内部に実装します。



CMH-741

トーンスケルチユニット　CCL-212

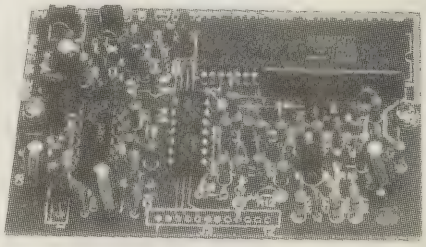
FMモードにおけるトーンスケルチおよび28MHz帯レピータ運用時のトーンエンコーダ用のユニットです。JST-135内部に実装しますがこのユニットを実装する場合はドータボードCMH-742が必要になります。



CCL-212

ノッチフォローユニット　CDD-366

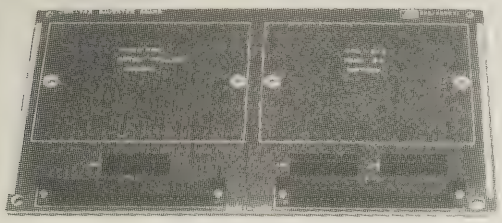
ノッチフィルタ周波数を受信同調周波数と連動させるためのノッチフォローユニットです。JST-135内部に実装しますが，このユニットを実装する場合はドータボードCMH-742が必要になります。



CDD-366

□　ドータボード　CMH-742

トーンスケルチユニットCCL-212またはノッチフォローユニットCDD-366を実装する場合に必要なドータボードです。このドータボードはトーンスケルチユニットとノッチフォローユニットの2つを同時に取付可能です。従ってどちらかのユニットと組み合わせ既に実装されていて，他方のユニットを追加する場合にはドータボード追加の必要はありません。

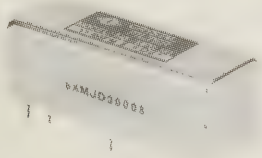


CMH-742

□　IFフィルタ

SSB, CW, AFSK用のクリスタルフィルタで次の5種類が用意されています。JST 135本体にはこのうち2個まで実装することができます。

CFL-231	(300Hz)
CFL-232	(500Hz)
CFL-233	(1kHz)
CFL-218A	(1.8kHz)
CFL-251	(2.4kHz)



クリスタルフィルタ

□　高安定水晶キット　CGD-135

JST-135内部の基準周波数発振器にこの高安定水晶キットを実装すると，-20°C～＋50°Cの範囲において±0.5PPM以内の周波数安定度を得ることができます。(実装時は周波数調整が必要になります)

CGD-135

□　トランシーブケーブルセット　CFQ-3003

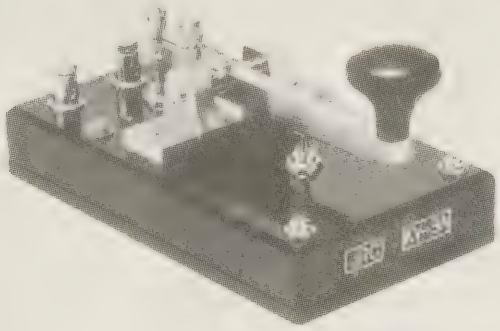
外部に受信機NRD-525を接続してトランシーブ運用をする場合のトランシーブケーブルセットです。

□リニアアンプ用リモートコントロールケーブル　CFQ-3015

リニアアンプJRL-1000を使用する場合のリモートコントロールケーブルです。

□　電鍵　KY-3A

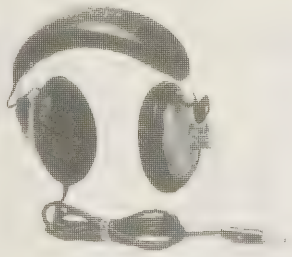
CW用の電鍵（キー）です。



KY-3A

□　ヘッドホン　ST-3

通信機用に設計されたヘッドホンです。



ST-3

10.2　オプションの実装方法

作業を始める前に必ずPOWERスイッチ①をOFFにして電源ケーブルを抜いてください。

また必要のないユニットは極力はずさないようにしてください。

10.2.1　ユニット関係

内部に実装するオプションユニットの挿入位置は図7.4をごらんください。実装位置を間違えないように注意してください。なお，トーンスケルチユニットCCL-212，ノッチフォローユニットCDD-366およびRS-232Cインターフェースユニット CMH-741の実装方

法は，それぞれの取扱説明書をごらんください。

10.2.2 IFフィルタ

オプションのIFフィルタは表4.1のように＊1，＊2合わせて2個まで実装することができます。この表において＊1に使用するフィルタはIF FILTERユニットCFH-38AのFL 6の位置に実装し，＊2はFL 5の位置に実装してください。

● 実装方法は

(1) 7.3項「カバーの外し方」に従って上カバーを外します。

(2) IF FILTERユニットCFH-38Aを取外します。

(3) 図10.2のようにIFフィルタを取付けます。

(4) ユニットを元の位置に戻します。このときレールにそって確実に差し込んでください。

(5) 上カバーを取付けて完了です。

● 次に実装したフィルタの種類を設定します。設定方法は次の通りです。

(1) MEMO スイッチ㊵を押しながらFUNC/HAMスイッチ㉟を押しユーザ定義モードにします。

(2) 実装したフィルタの種類により表10.1に従って，ユーザ定義番号をテンキー㊱で設定してください。

例 "21"を設定する場合

2 ，1 ，ENT kHz を押します。

(3) 次に表10.1に従ってその内容（フィルタの区別）をテンキー㊱またはダイヤルツマミ㊹もしくはテンキー㊱で設定します。その後ENT kHz スイッチ㊳を押すと，その内容が確定されます。

(4) さらに設定する場合は(2)以後の操作を繰り返してください。

(5) 最後に(1)の操作を繰り返すと通常の使用状態に復帰します。

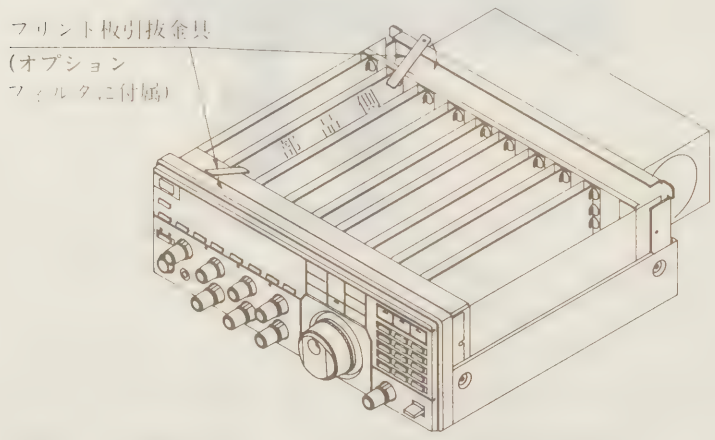
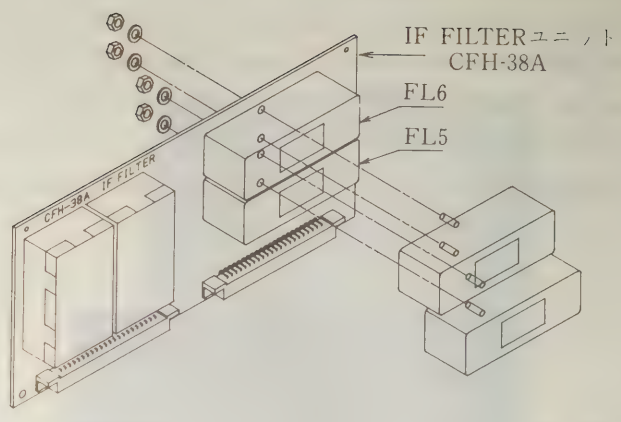


図10.1 IF FILTERユニットの取外し



フィルタに付属しているナット、スプリングワッシャ各2個でユニットに取付けます。その後ユニットの半田面にフィルタの端子4ヶ所を半田付してください。

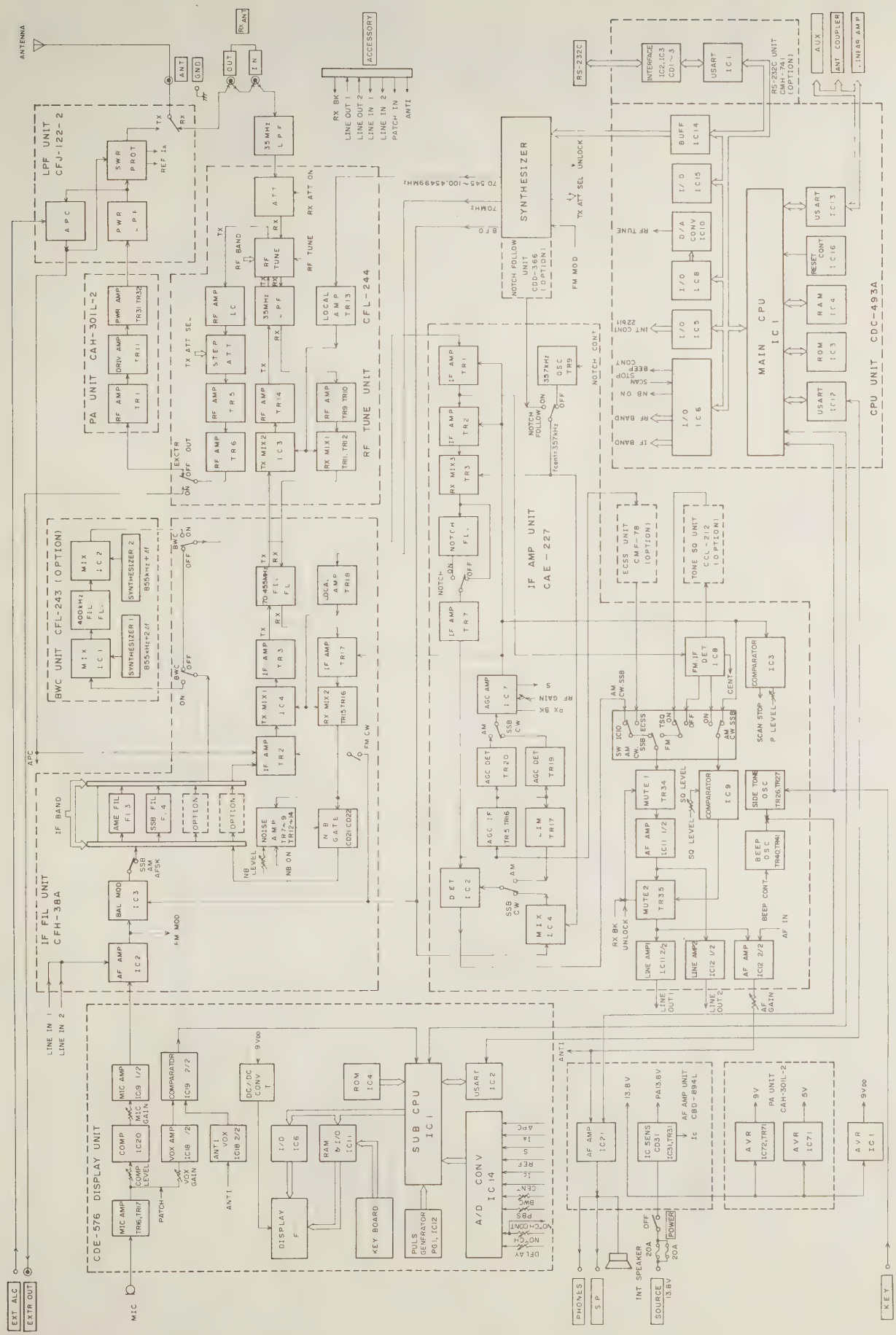
図10.2 IFフィルタの取付

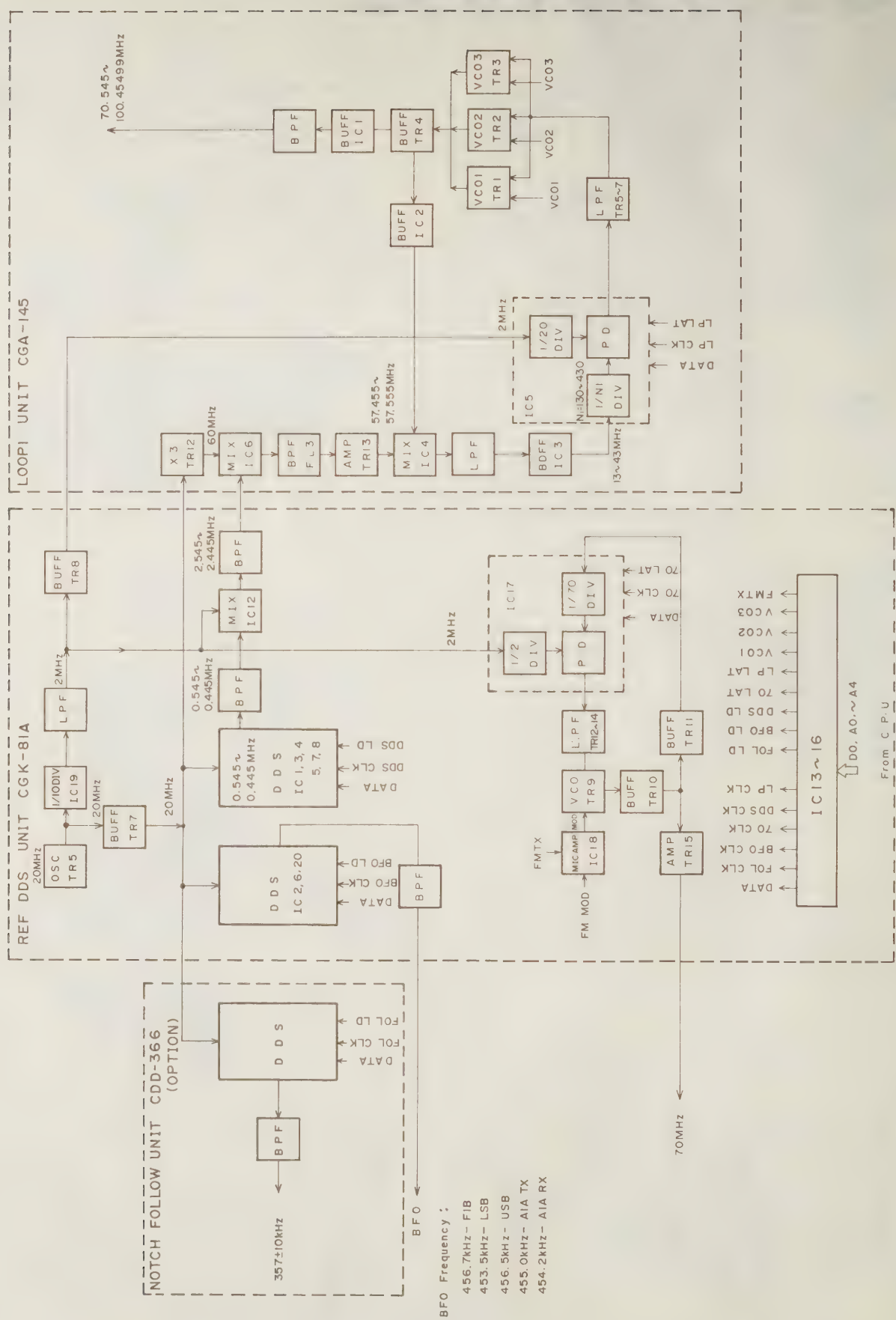
表10.1 ユーザ定義によるフィルタの設定

ユーザ定義番号	項　目	内　容（フィルタの区別）
21	FL 6のフィルタ区別（表4.1における＊1の位置）	0：フィルタ無し 1：CW用 2：SSB用
22	FL 5のフィルタ区別（表4.1における＊2の位置）	

11. ブロックダイヤグラム

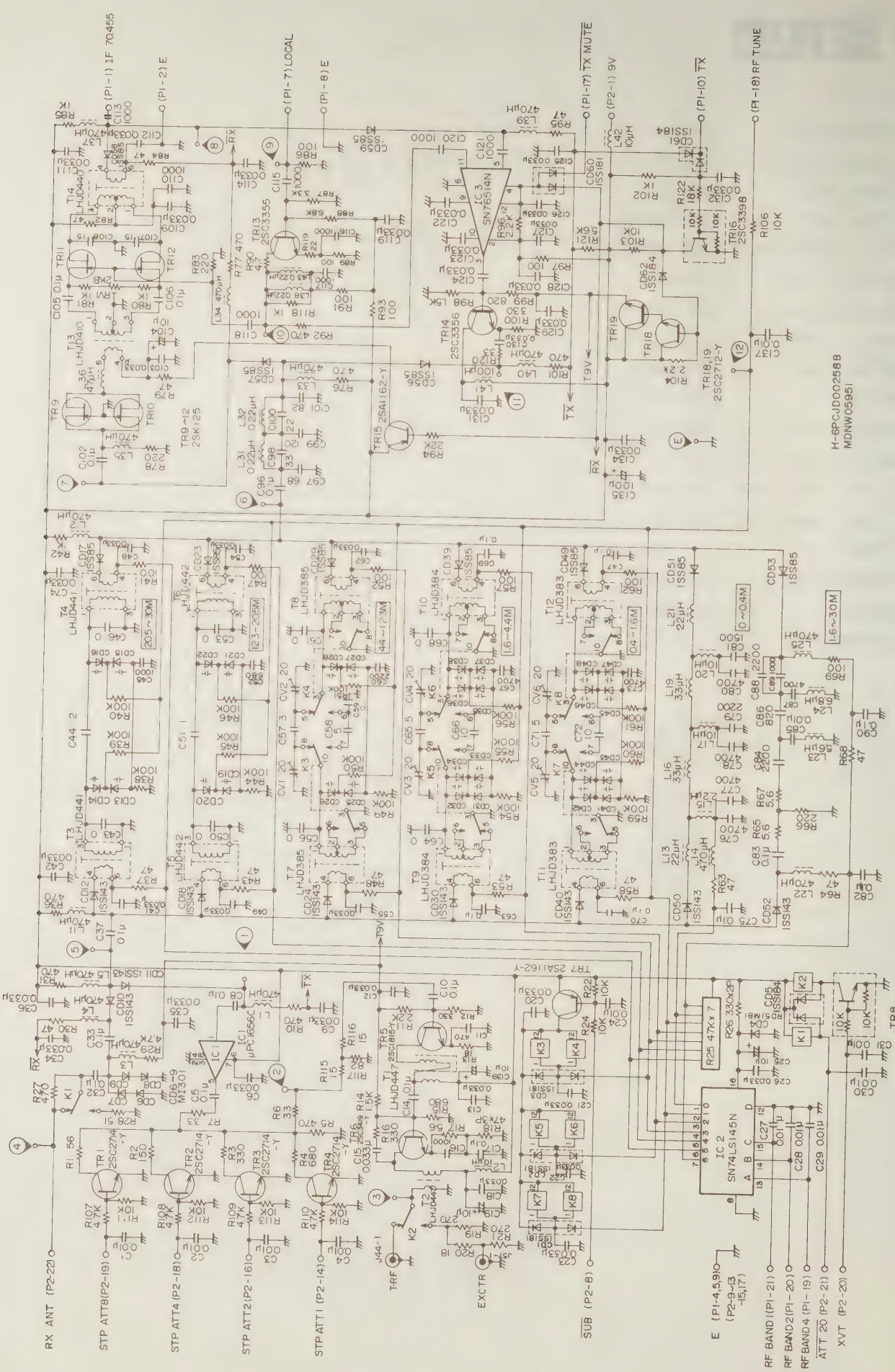
11.1 信号系


ANTENNA
LPF UNIT CFJ-122-2
APC
PWR LPF
SWR PROT
REF 1a
TX
RX
ANT
GND
OUT
IN
RX ANT
ACCESSORY
RX BK
LINE OUT 1
LINE OUT 2
LINE IN 1
LINE IN 2
PATCH IN
ANTI
35MHz LPF
ATT
RF TUNE
RF BAND
RF ATT ON
70MHz
70.545~100.45499MHz
SYNTHESIZER
NOTCH FOLLOW UNIT CDP-366 (OPTION)
FM MOD
TX ATT SEL
UNLOCK
RS-232C
INTERFACE IC2,IC3 CD1~3
USART IC1
RS-232C UNIT CMH-741 (OPTION)
AUX
ANT COUPLER
LINEAR AMP
BUFF IC14
I/O IC15
D/A CONV IC10
I/O IC8
I/O IC5
I/O IC6
INT CONT 22bit
BEEP CONT
SCAN STOP
NB ON
RF BAND
IF BAND
MAIN CPU IC1
USART IC13
RESET CONT IC16
RAM IC4
ROM IC3
USART IC12
CPU UNIT CDC-493A
PA UNIT CAH-301L-2
RF AMP TR1
DRIV AMP TR11
PWR AMP TR31,TR32
TX ATT SEL
STEP ATT
RF AMP IC
RF AMP TR5
RF AMP TR6
RF AMP TR4
TX MIX2 IC3
RF AMP TR9,TR10
RX MIX1 TR11,TR12
LOCAL AMP TR13
RF TUNE UNIT CFL-244
EXCTR
OFF OUT
ON
BWC UNIT CFL-243 (OPTION)
MIX IC1
400kHz FIL FL1
SYNTHESIZER 1
855kHz+2f
MIX IC2
SYNTHESIZER 2
855kHz+f
BWC
OFF
ON
TO 455kHz FIL FL
IF AMP TR3
TX MIX1 IC4
IF AMP TR2
LOCAL AMP TR18
IF AMP TR17
RX MIX2 TR15,TR16
FM CW
NOISE AMP TR7~9 TR12~14
NB ON
NB GATE CD21,CD22
NB LEVEL
IF BAND
AMF FIL F.3
SSB FIL F.4
OPTION
OPTION
SSB AM AFSK
BAL MOD IC3
FM MOD
AF AMP IC2
IF FIL UNIT CFH-38A
LINE IN 1
LINE IN 2
IF AMP TR1
IF AMP TR2
RX MIX3 TR3
NOTCH FIL.
NOTCH
IF AMP TR7
IF AMP TR8
IF AMP TR9
IF AMP TR10
IF AMP TR11
IF AMP TR12
IF AMP TR13
IF AMP TR14
IF AMP TR15
IF AMP TR16
IF AMP TR17
IF AMP TR18
IF AMP TR19
IF AMP

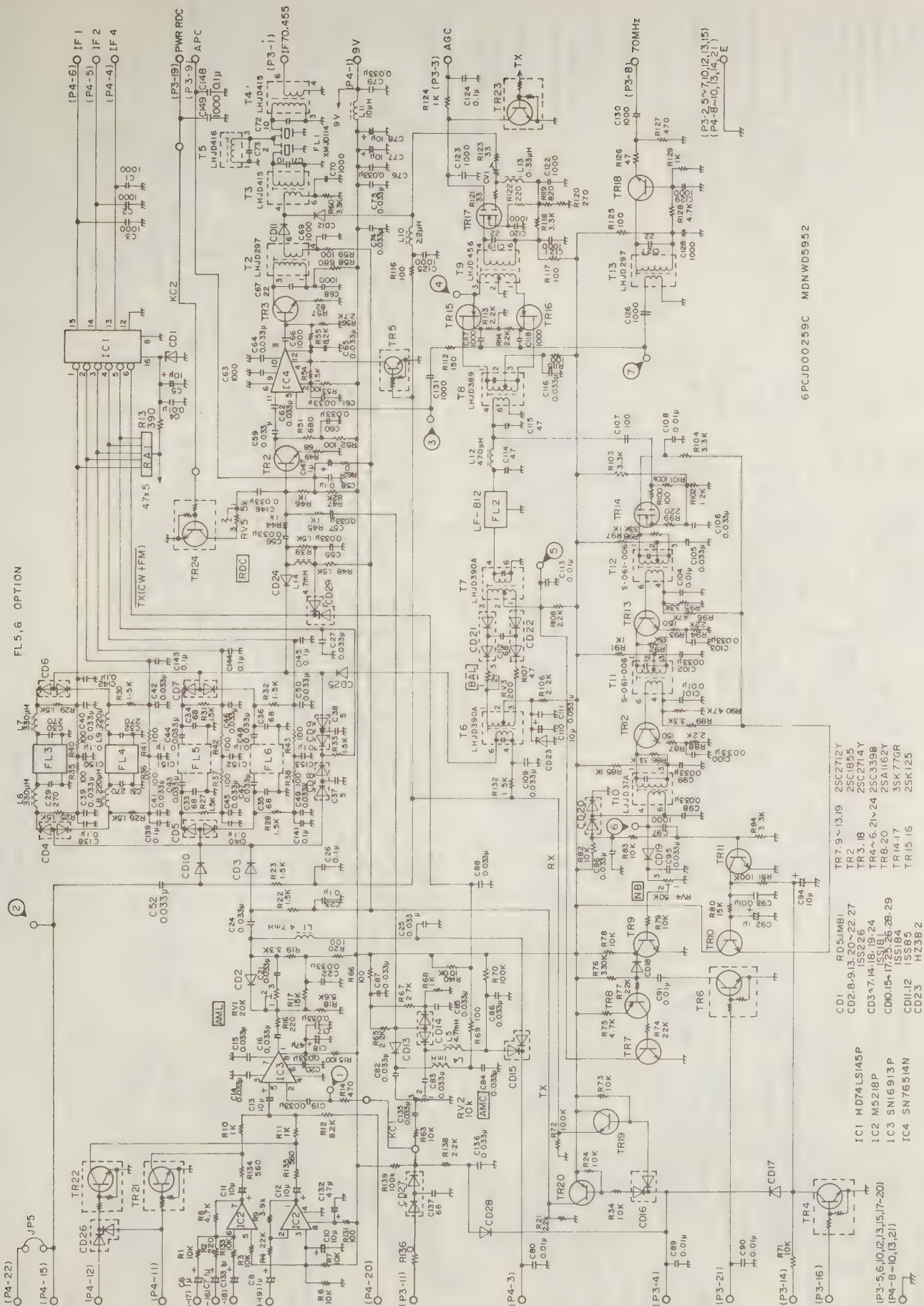

LOOP1 UNIT CGA-145
70.545~
100.45499MHz
BPF
BUFF IC1
BUFF TR4
VCO3 TR3
VCO2 TR2
VCO1 TR1
VCO3
VCO2
VCO1
BUFF IC2
LPF TR5~7
2MHz
1/20 DIV
PD
LP LAT
LP CLK
DATA
IC5
N=130~430
1/N1 DIV
13~43MHz
57.455~
57.555MHz
LPF
BUFF IC3
MIX IC4
AMP TR13
BPF FL3
MIX IC6
60MHz
X3 TR12
REF DDS UNIT CGK-81A
BUFF TR8
2.545~
2.445MHz
BPF
MIX IC12
0.545~
0.445MHz
BPF
2MHz
LPF
1/10DIV IC19
20MHz
BUFF TR7
20MHz
OSC TR5
0.545~
0.445MHz
DDS IC1,3,4 5,7,8
DDS LD
DDS CLK
DATA
DDS IC2,6,20
BFO LD
BFO CLK
DATA
BPF
IC17
1/2 DIV
PD
1/70 DIV
70 LAT
70 CLK
DATA
L.PF TR12~14
VCO TR9
BUFF TR10
MIC AMP IC18
MOD
FMTX
FM MOD
BUFF TR11
AMP TR15
IC13~16
FMTX
VCO3
VCO2
VCO1
LP LAT
70 LAT
DDS LD
BFO LD
FOL LD
LP CLK
DDS CLK
70 CLK
BFO CLK
FOL CLK
DATA
D0, A0~A4
From C.P.U
NOTCH FOLLOW UNIT CDD-366
(OPTION)
DDS
FOL LD
FOL CLK
DATA
BPF
357±10kHz
BFO
70MHz
BFO Frequency ;
456.7kHz- F1B
453.5kHz- LSB
456.5kHz- USB
455.0kHz- A1A TX
454.2kHz- A1A RX

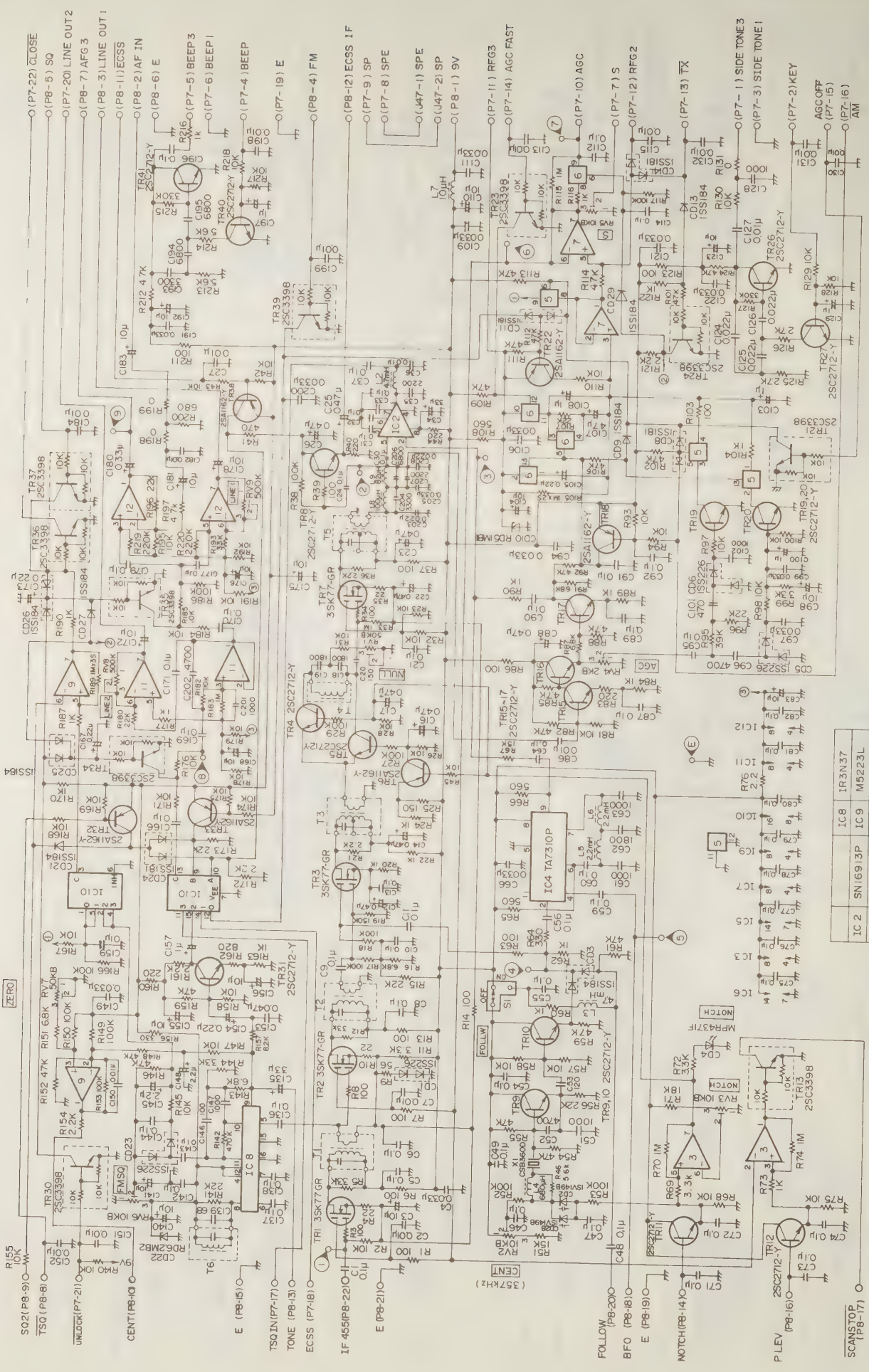
12. 回路図

12.1	RF TUNE UNIT	CFL-244
12.2	IF FILTER UNIT	CFH-38A
12.3	IF AMP UNIT	CAE-227
12.4	12V PA (10W) UNIT	CAH-301L-1
12.5	12V PA (100W) UNIT	CAH-301L-2
12.6	LPF (10W) UNIT	CFJ-122-1
12.7	LPF (100W) UNIT	CFJ-122-2
12.8	LOOP 1 UNIT	CGA-145
12.9	REF DDS UNIT	CGK-81A
12.10	CPU UNIT	CDC-493A
12.11	DISPLAY UNIT	CDE-576
12.12	DISPLAY (VR) UNIT	CDE-576
12.13	AF AMP (10W) UNIT	CBD-894L-1
12.14	AF AMP (100W) UNIT	CBD-894L
12.15	総合回路図（I）	
	MOTHER BOARD	CFQ-2625A
	CHASSIS	JST-135
12.16	総合回路図（II）	


(P1-1) IF 70455
(P1-2) E
(P1-7) LOCAL
(P1-8) E
(P1-17) TX MUTE
(P2-1) 9V
(P1-10) TX
(P1-18) RF TUNE
H-6PCJD00258B
MDNW0595I
CD13~16, 19~22, 25~28, 31~38, 41~48 : FC66M
RX ANT (P2-22)
STP ATT8(P2-19)
STP ATT4 (P2-18)
STP ATT2(P2-16)
STP ATT1 (P2-14)
TRF
EXCTR
SUB (P2-8)
E (P1-4,5,9)
(P2-9~13
-15,17)
RF BAND1(P1-21)
RF BAND2(P1-20)
RF BAND4 (P1-19)
ATT 20 (P2-21)
XVT (P2-20)

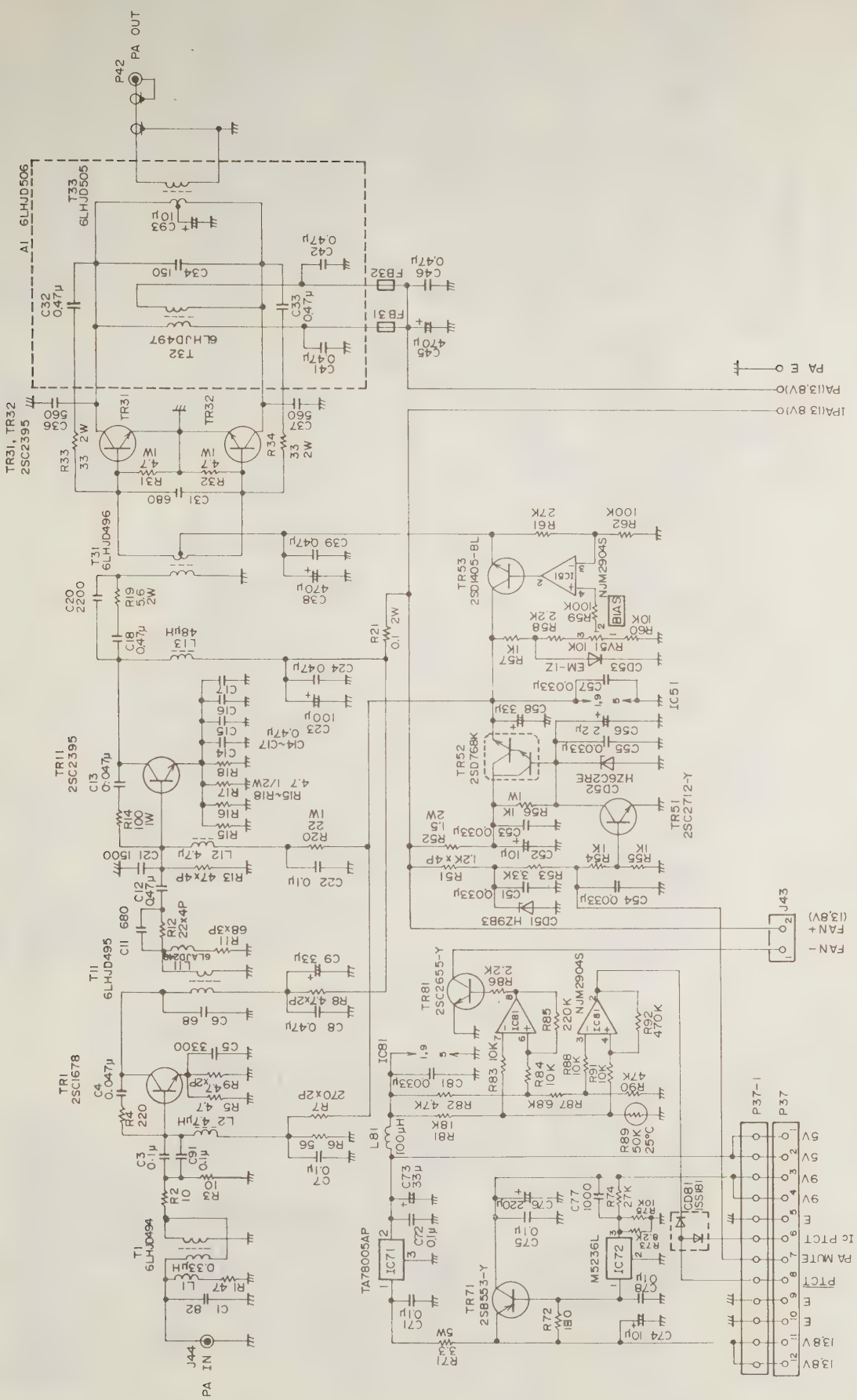
12.2 IF FILTER UNIT CFH-38A

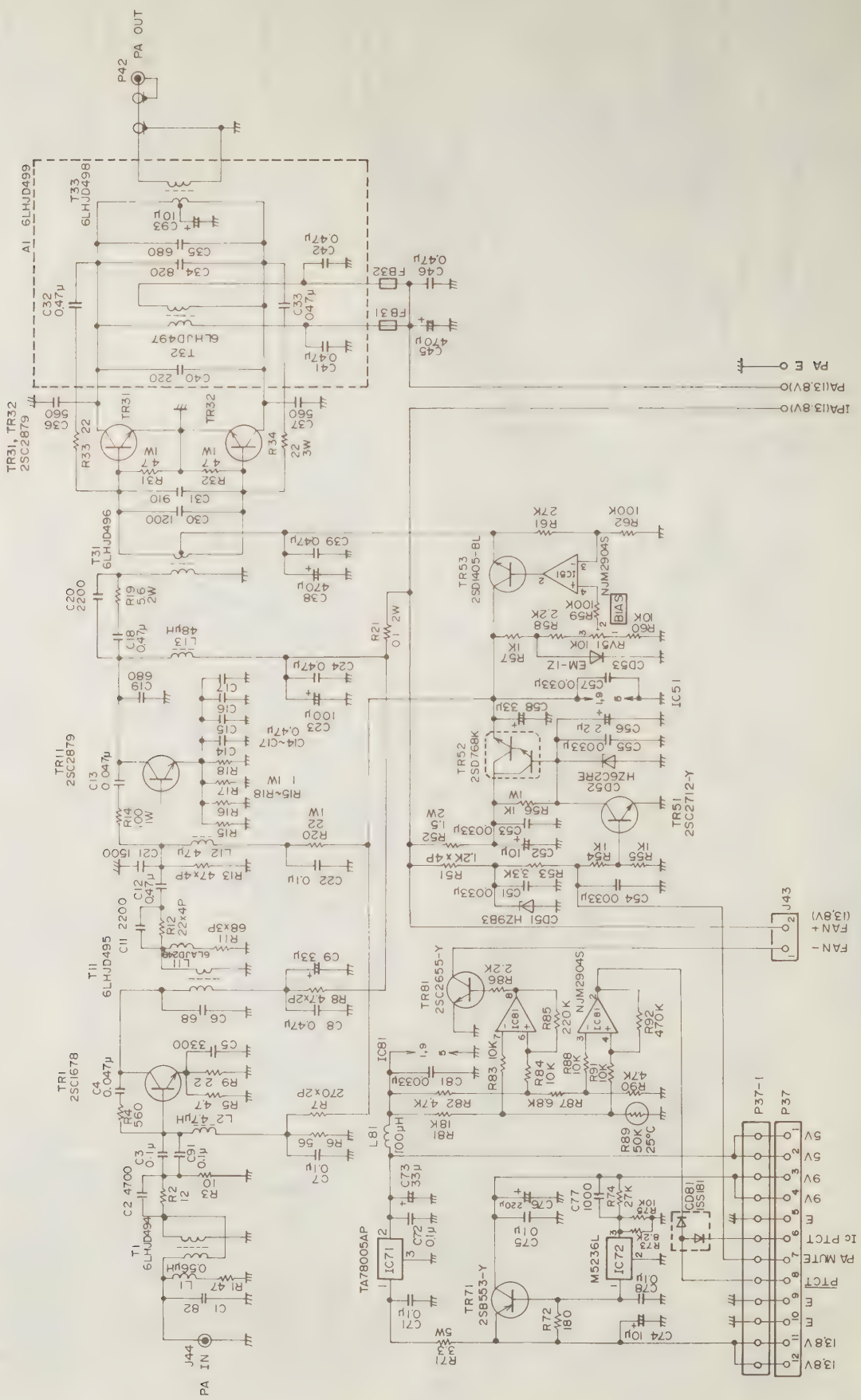




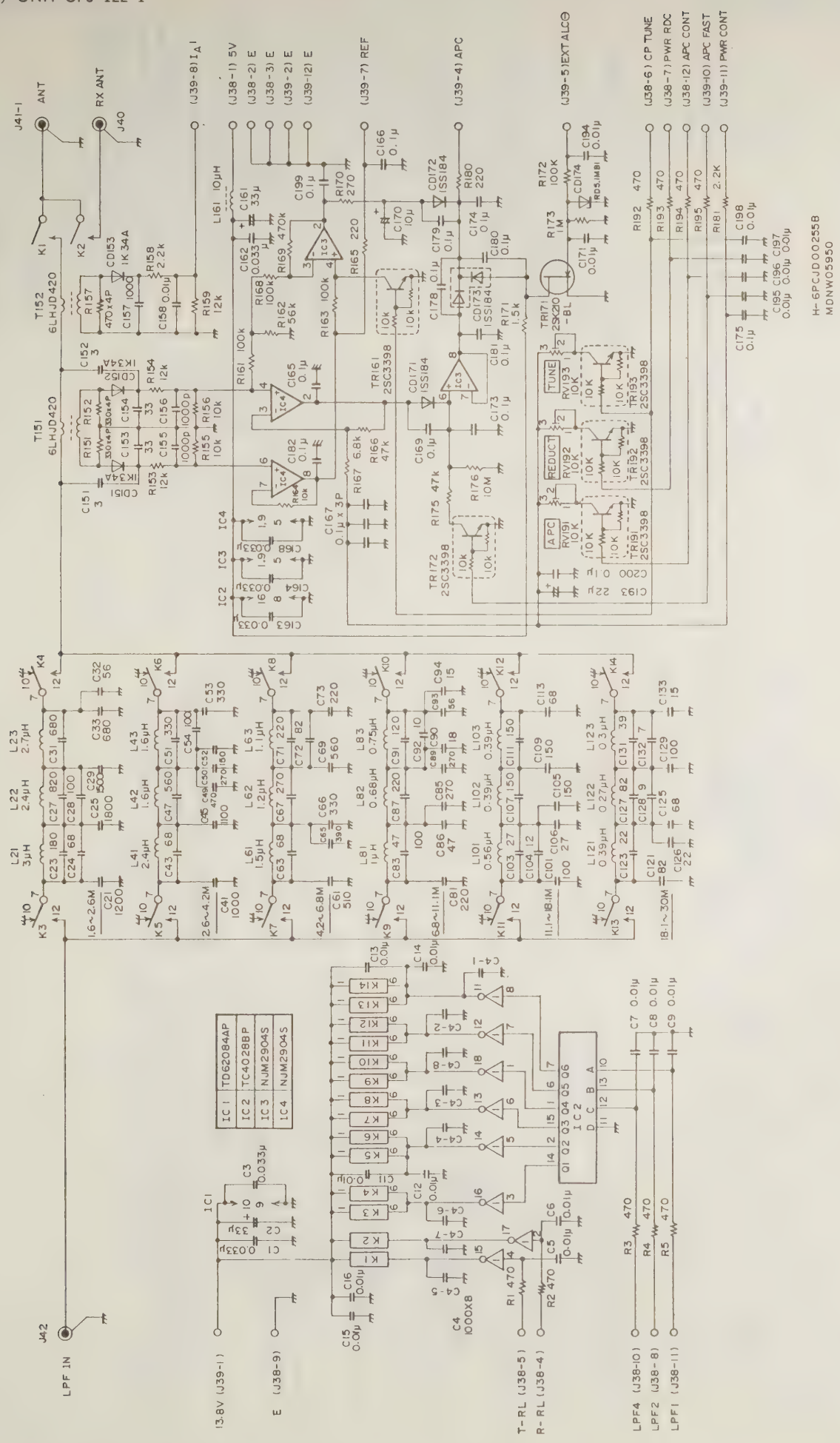
IC 2	SN16913P	IC 8	IR3N37
IC 3	M5223L	IC 9	M5223L
IC 4	TA7310P	IC 10	TC4052BP
IC 5	TC4066BP	IC 11	M5260L
IC 6	TC4066BP	IC 12	M5260L
IC 7	M5223L		

12.4 12V PA(10W) UNIT CAH-301L-1

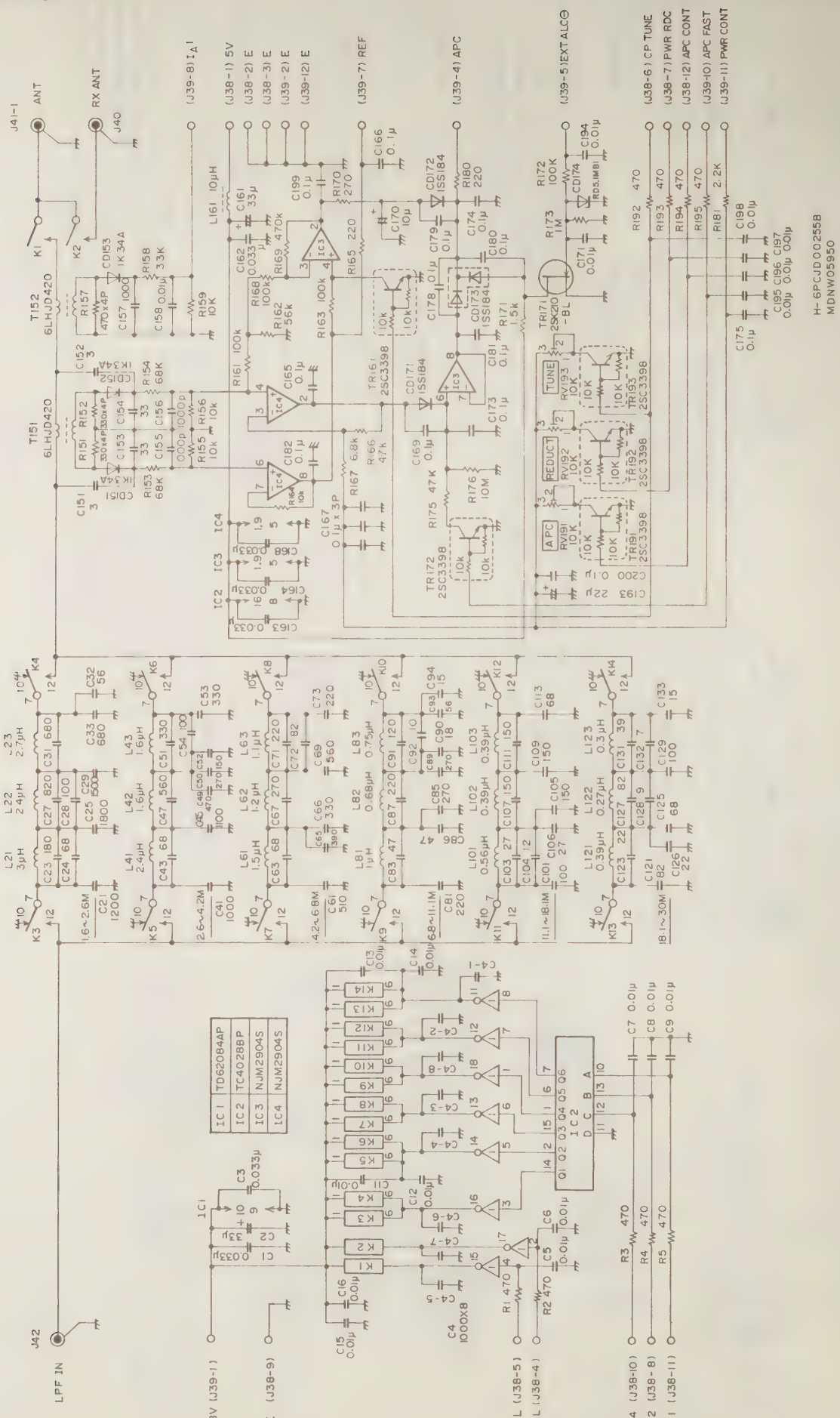


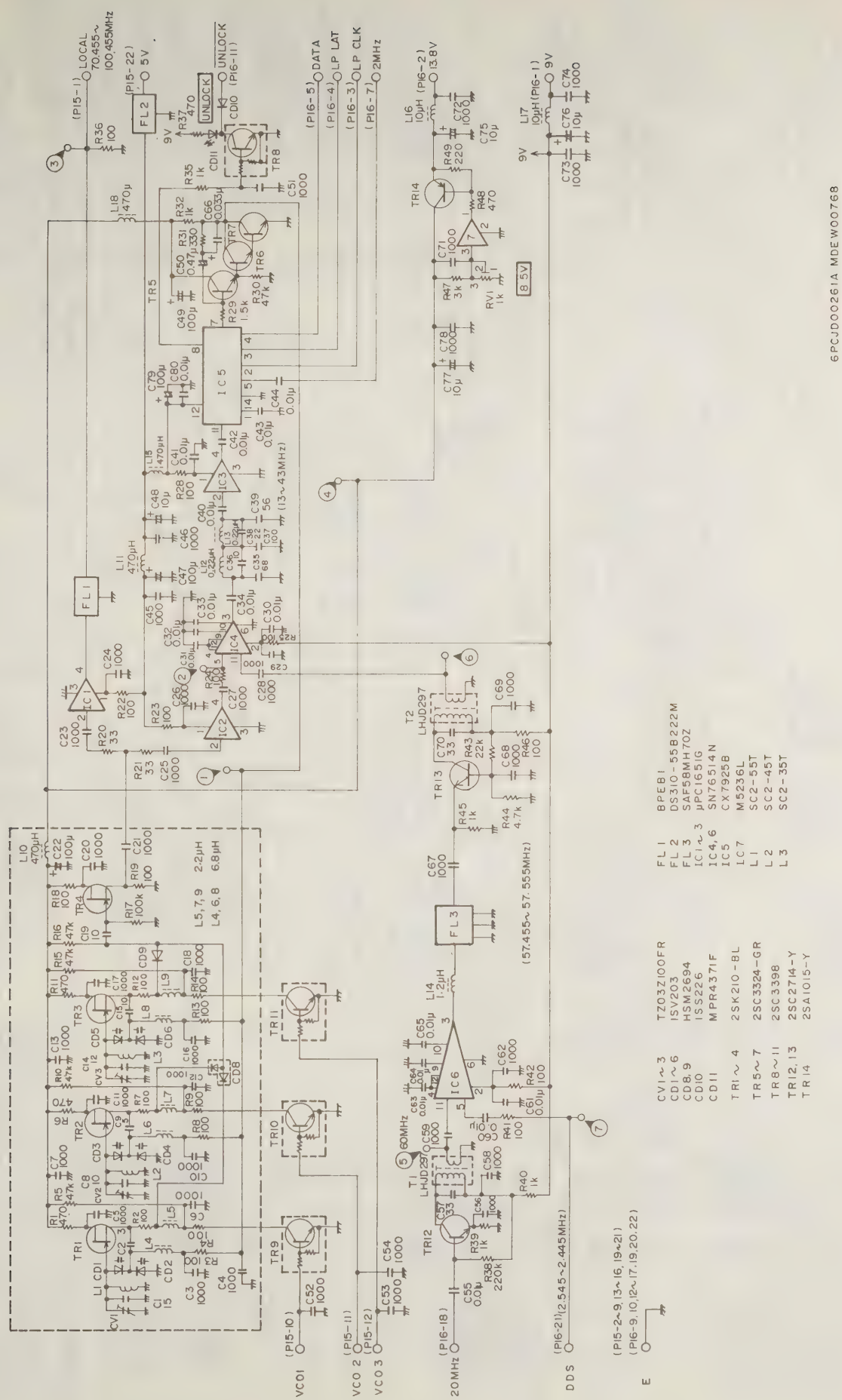

H-6PCJD00256B
MDTW00834
P42
PA OUT
A1 6LHJD499
T33 6LHJD498
T32 6LHJD497
TR31, TR32 2SC2879
TR31
TR32
T31 6LHJD496
T11 6LHJD495
T1 6LHJD494
TR11 2SC2879
TR1 2SC1678
J44 IN
PA
TA78005AP
IC71
IC72
M5236L
TR71 2SB553-Y
TR81 2SC2655-Y
IC81
NJM2904S
TR53 2SD1405-BL
TR52 2SD768K
TR51 2SC2712-Y
IC51
BIAS
EM-12
HZ6C2RE
HZ9B3
J43
FAN +
FAN −
(13.8V)
P37-1
P37
PA E
PA(13.8V)
IPA(13.8V)
5V
9V
E
Ic PTCT
PA MUTE
PTCT
13.8V

12.6 LPF(10W) UNIT CFJ-122-1

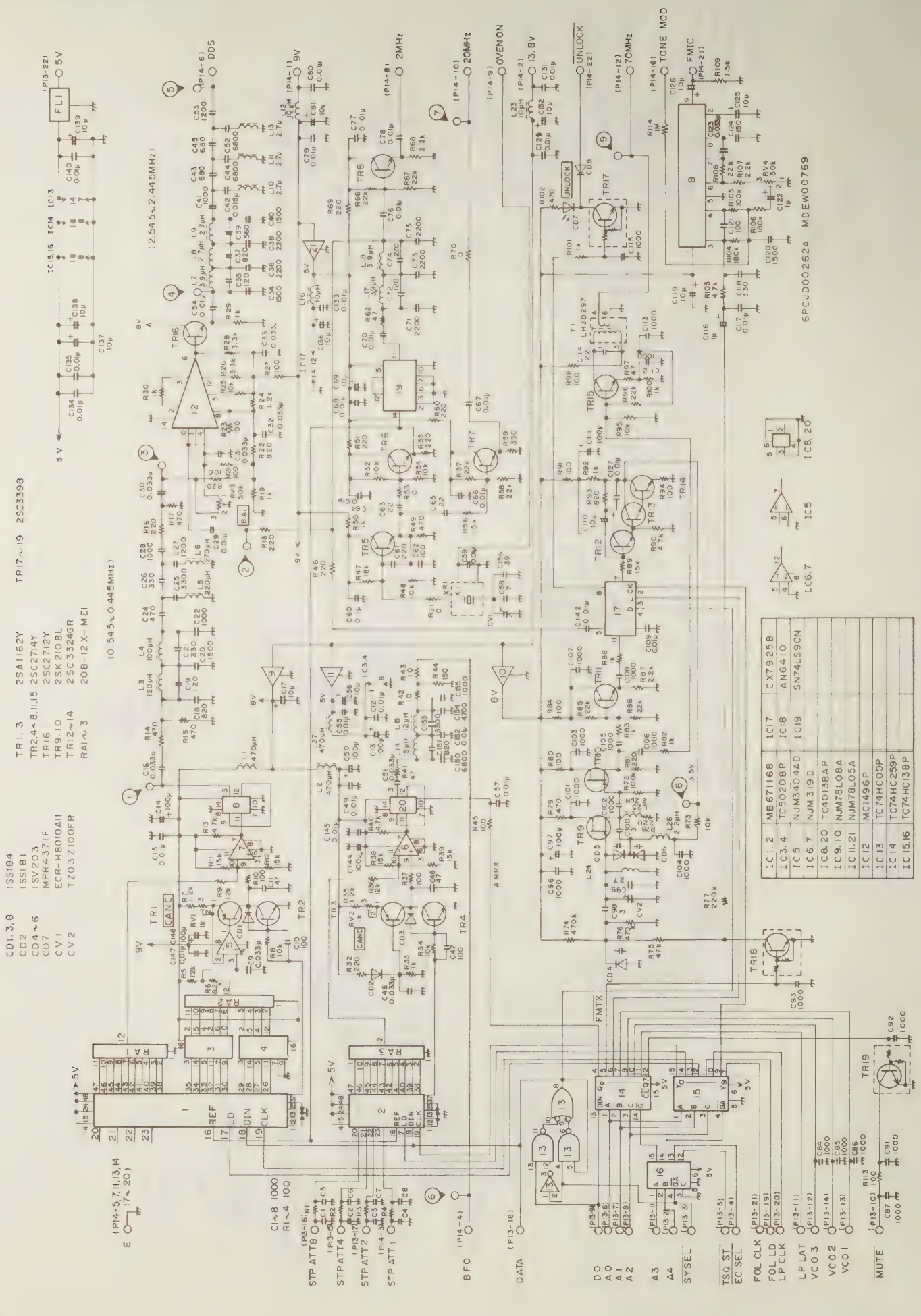


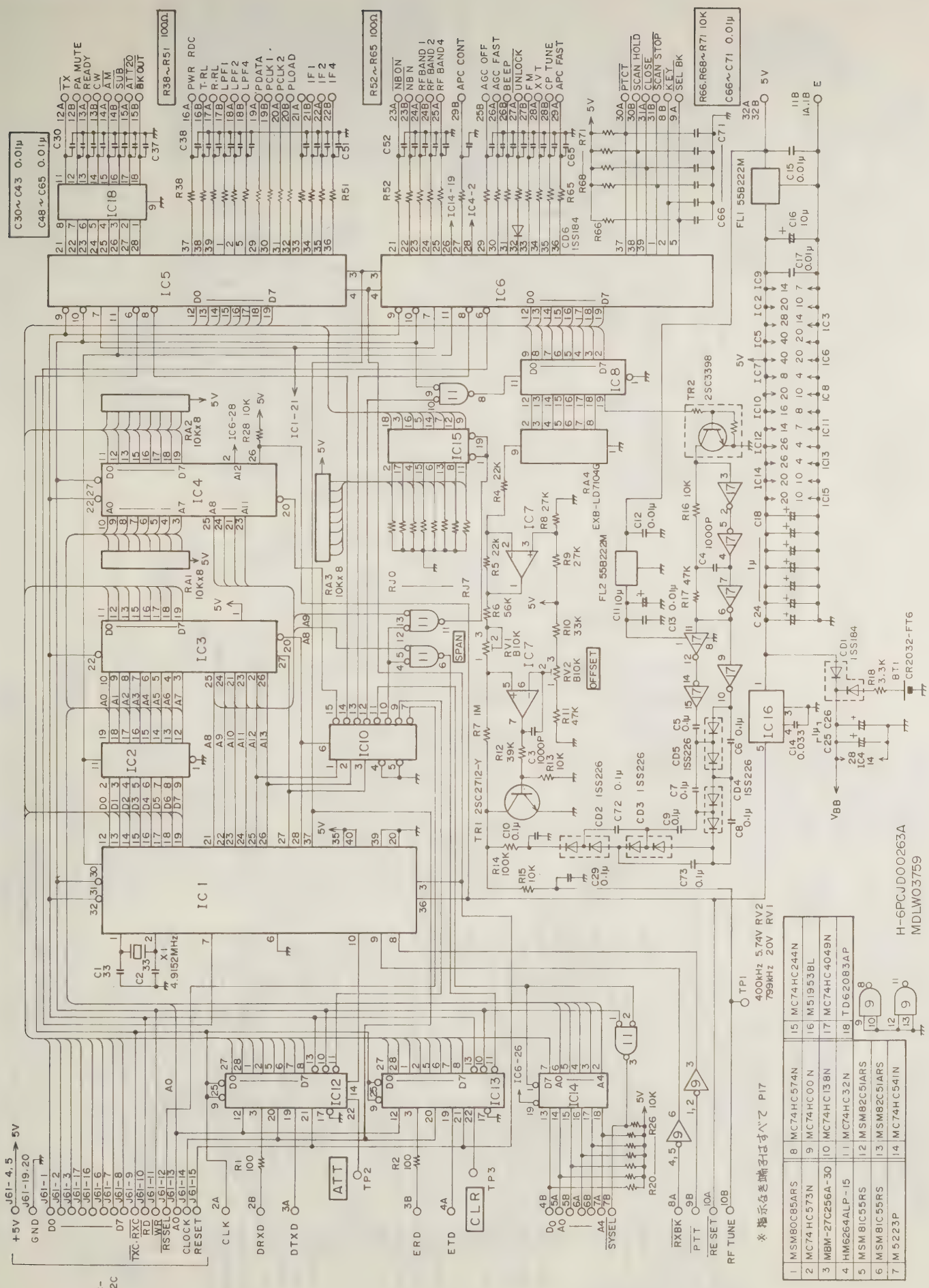
12.7 LPF(100W) UNIT CFJ-122-2





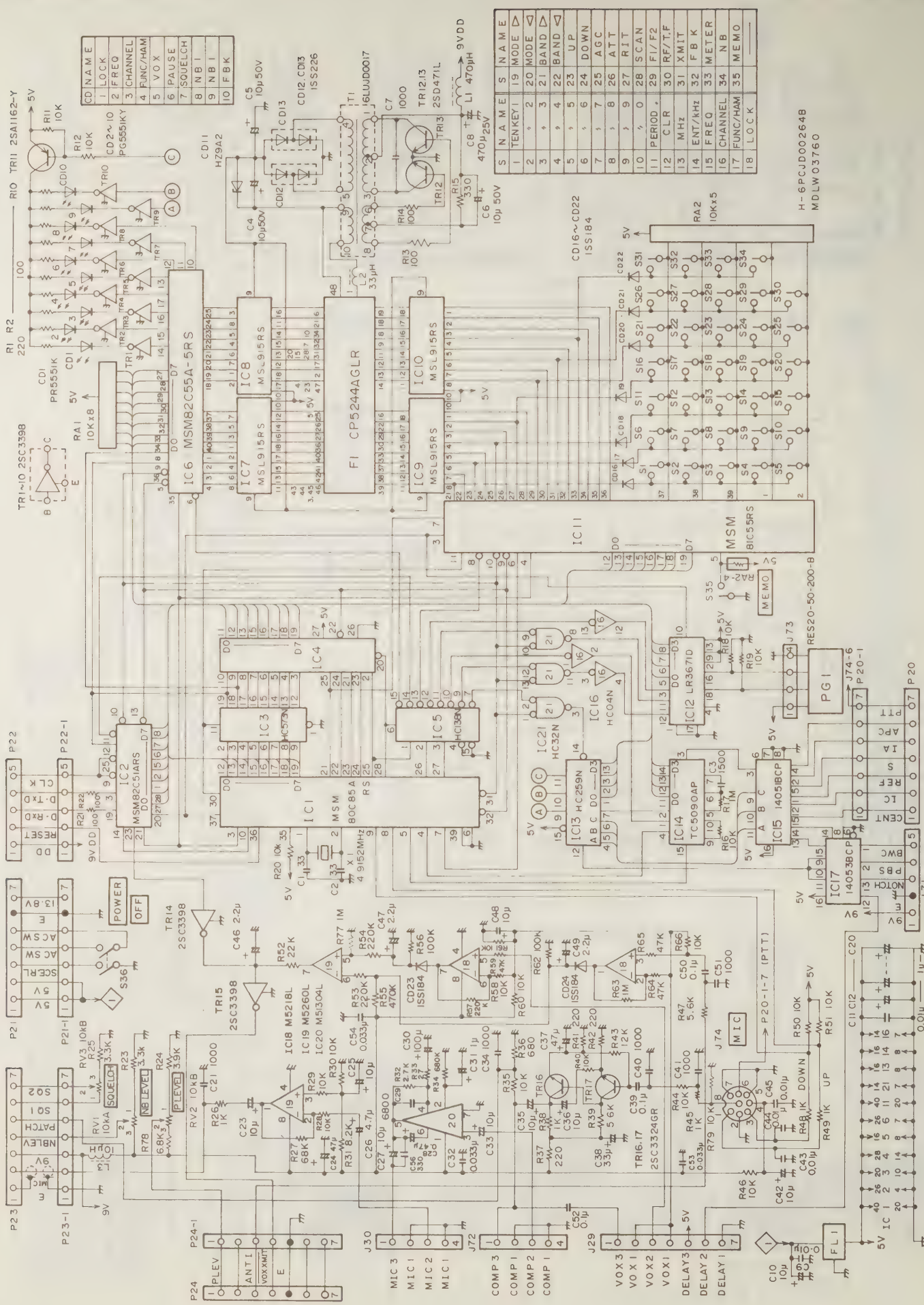
CV1~3	TZ03Z100FR	FL1	BPEB1
CD1~6	1SV203	FL2	DS310-55B222M
CD8,9	HSM2694	FL3	SAF58MH70Z
CD10	1SS226	IC1~3	μPC165IG
CD11	MPR4371F	IC4,6	SN76514N
		IC5	CX7925B
TR1~4	2SK210-BL	IC7	M5236L
TR5~7	2SC3324-GR	L1	SC2-55T
TR8~11	2SC3398	L2	SC2-45T
TR12,13	2SC2714-Y	L3	SC2-35T
TR14	2SA1015-Y		

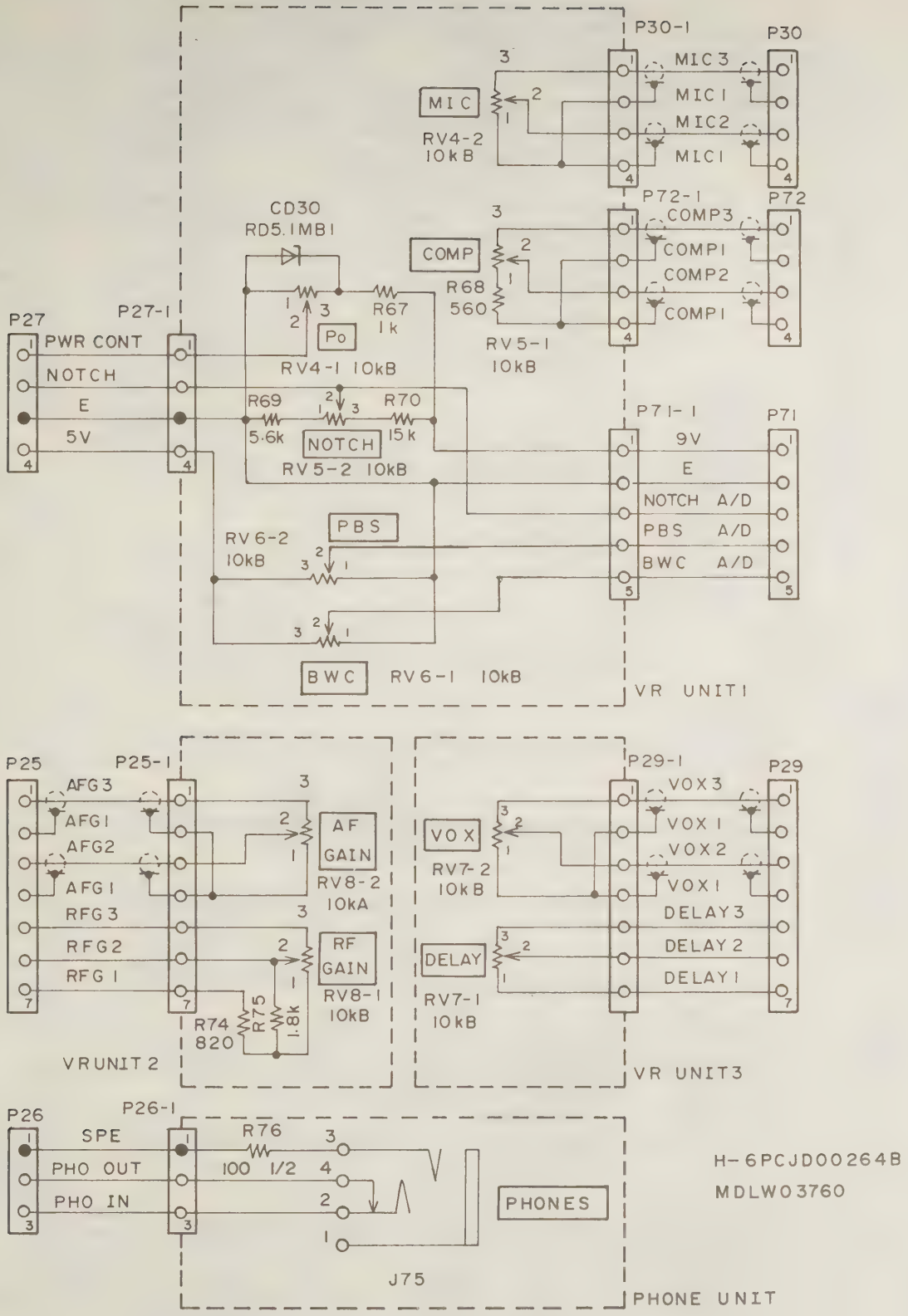

CD1, 3, 8 1SS184
CD2 1SS181
CD4~6 1SV203
CD7 MPR4371F
CV1 ECR-HB010AII
CV2 TZ03Z100FR
TR1, 3 2SA1162Y
TR2,4~8,11,15 2SC2714Y
TR16 2SC2712Y
TR9~10 2SK210BL
TR12~14 2SC3324GR
RA1~3 20B-12X-MEI
TR17~19 2SC3398
(0.545~0.445MHz)
(2.545~2.445MHz)
6PCJD00262A MDEW00769
IC1, 2 MB671168
IC3, 4 TC5020BP
IC5 NJM3404AD
IC6, 7 NJM319D
IC8, 20 TC4013BAP
IC9, 10 NJM78L08A
IC11, 21 NJM78L05A
IC12 MC1496P
IC13 TC74HC00P
IC14 TC74HC259P
IC15, 16 TC74HC138P
IC17 CX7925B
IC18 AN6410
IC19 SN74LS90N
DDS
2MHz
20MHz
OVEN ON
13.8V
UNLOCK
70MHz
TONE MOD
FMIC
FMTX
AMRX
CANC
E
STP ATT 18
STP ATT 4
STP ATT 2
STP ATT 1
BFO
DATA
D0
A0
A1
A2
A3
A4
SYSEL
TSQ ST
EC SEL
FOL CLK
FOL LD
LP CLK
LP LAT
VCO 3
VCO 2
VCO 1
MUTE



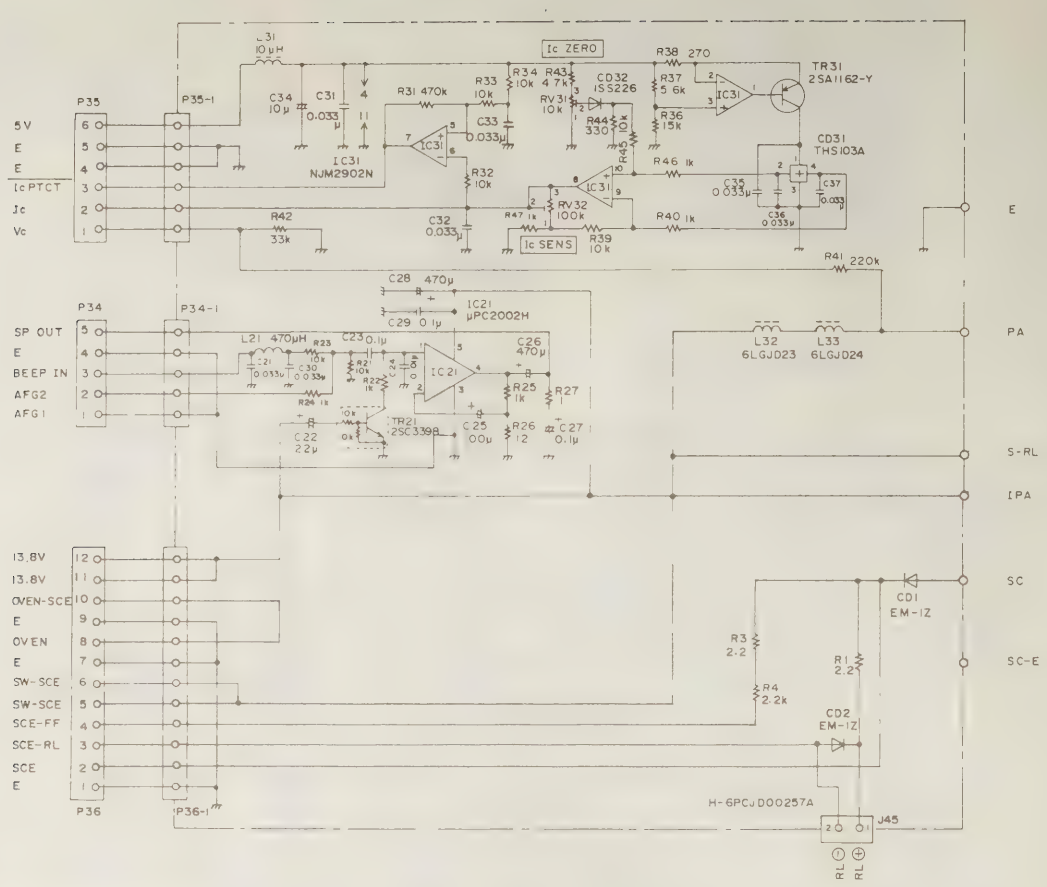
1	MSM80C85ARS	8	MC74HC574N	15	MC74HC244N
2	MC74HC573N	9	MC74HC00N	16	M51953BL
3	MBM-27C256A-30	10	MC74HC138N	17	MC74HC4049N
4	HM6264ALP-15	11	MC74HC32N	18	TD62083AP
5	MSM81C55RS	12	MSM82C51ARS		
6	MSM81C55RS	13	MSM82C51ARS		
7	M5223P	14	MC74HC541N		

※ 指示なき端子はすべて P17

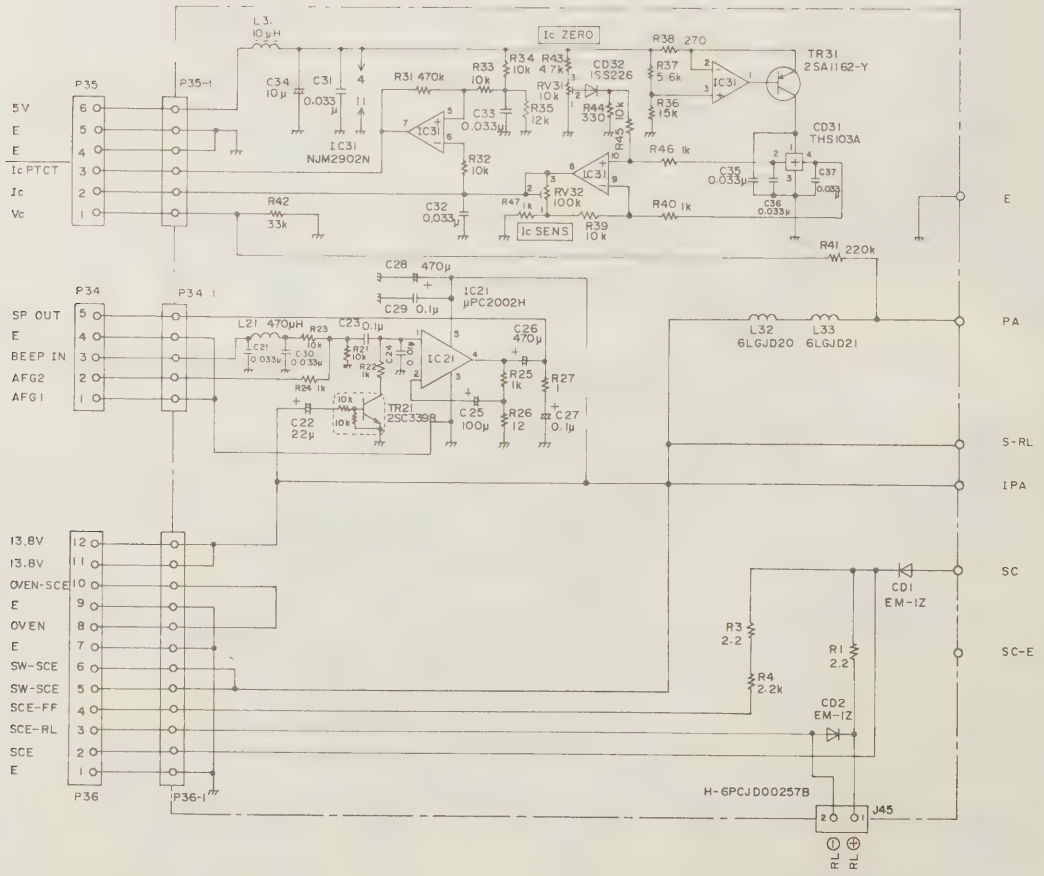

CD NAME
1 LOCK
2 FREQ
3 CHANNEL
4 FUNC/HAM
5 VOX
6 PAUSE
7 SQUELCH
8 NBI
9 NBI
10 FBK
S NAME S NAME
1 TENKEY 19 MODE
2 20 MODE
3 21 BAND
4 22 BAND
5 23 UP
6 24 DOWN
7 25 AGC
8 26 ATT
9 27 RIT
10 28 SCAN
11 PERIOD 29 FI/F2
12 CLR 30 RF/T.F
13 MHz 31 XMIT
14 ENT/kHz 32 FBK
15 FREQ 33 METER
16 CHANNEL 34 NB
17 FUNC/HAM 35 MEMO
18 LOCK
H-6PCJD00264B
MDLW03760
FI CP5244AGLR
IC6 MSM82C55A-5RS
IC7 MSL915RS
IC8 MSL915RS
IC9 MSL915RS
IC10 MSL915RS
IC11 MSM 81C55RS
IC1 MSM 80C85A
IC2 MSM82C51ARS
IC3 HC573
IC4
IC5 HC138
IC12 LR3671D
IC13 HC259N
IC14 TC5090AP
IC15 14051BCP
IC16 HC04N
IC17 14053BCP
IC18 M5218L
IC19 M5260L
IC20 M5304L
TR16.17 2SC3324GR
TR14 2SC3398
TR15 2SC3398
TR11 2SA1162-Y
TR12.13 2SD471L
TR1~10 2SC3398
CD1 PR5551K
CD2~10 PG5551KY
CD11 HZ9A2
CD12.CD13 1SS226
CD16~CD22 1SS184
CD23 1SS184
CD24 1SS184
RA1 10K×8
RA2 10K×5
RES20-50-200-B
MEMO
POWER
OFF
SQUELCH
NB LEVEL
PLEVEL
MIC
DOWN
UP
P20-1-7 (PTT)
PLEV
ANTI
VOX XMIT
MIC 3
MIC 1
MIC 2
COMP 3
COMP 1
COMP 2
VOX 3
VOX 1
VOX 2
DELAY 3
DELAY 1
DELAY 2
9V DD
5V
9V


P30-1
P30
MIC3
MIC1
MIC2
MIC1
MIC
RV4-2
10kB
P72-1
P72
COMP3
COMP1
COMP2
COMP1
COMP
R68
560
RV5-1
10kB
CD30
RD5.1MB1
R67
1k
Po
RV4-1 10kB
P27
P27-1
PWR CONT
NOTCH
E
5V
R69
5.6k
R70
15k
NOTCH
RV5-2 10kB
P71-1
P71
9V
E
NOTCH A/D
PBS A/D
BWC A/D
PBS
RV6-2
10kB
BWC
RV6-1 10kB
VR UNIT1
P25
P25-1
AFG3
AFG1
AFG2
AFG1
RFG3
RFG2
RFG1
AF
GAIN
RV8-2
10kA
RF
GAIN
RV8-1
10kB
R74
820
R75
1.8k
VRUNIT2
P29-1
P29
VOX3
VOX1
VOX2
VOX1
DELAY3
DELAY2
DELAY1
VOX
RV7-2
10kB
DELAY
RV7-1
10kB
VR UNIT3
P26
P26-1
SPE
PHO OUT
PHO IN
R76
100 1/2
PHONES
J75
PHONE UNIT
H-6PCJD00264B
MDLW03760

12.13 AF AMP (10W) UNIT CBD-894L-1



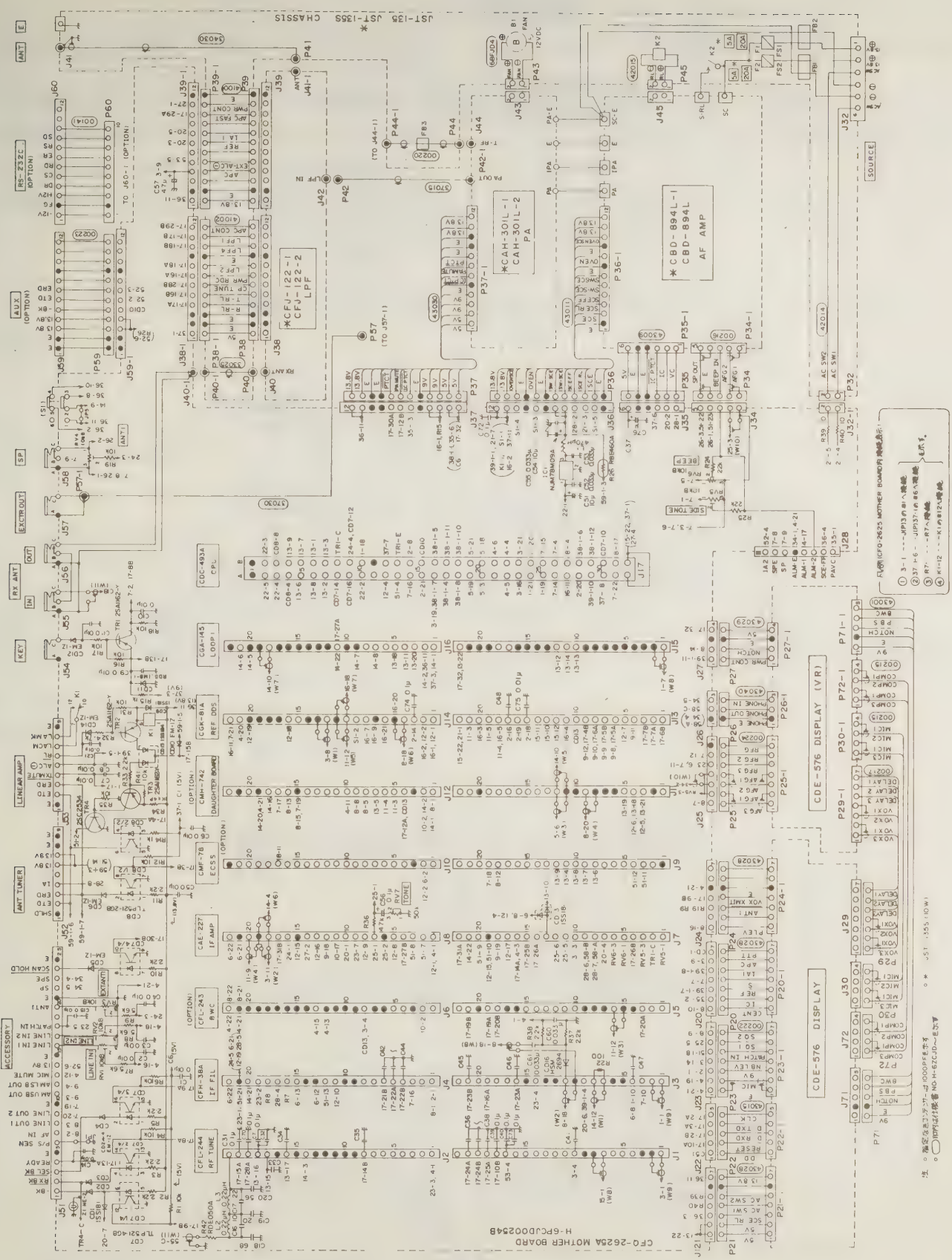
12.14 AF AMP (100W) UNIT CBD-894L

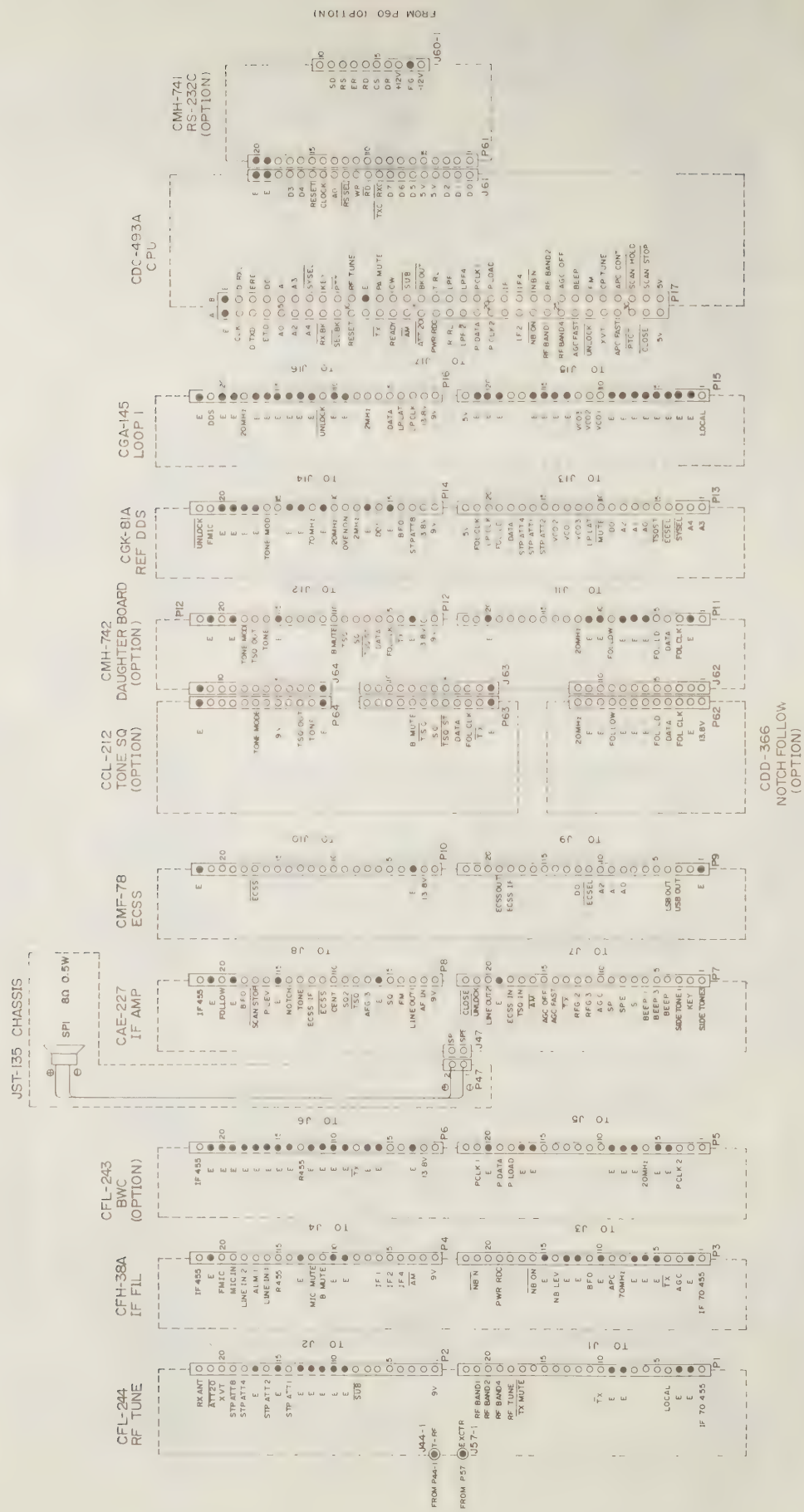


12.15 総合回路図（1）

MOTHER BOARD　　CFQ-2625A

CHASSIS　　JST-135




CFL-244
RF TUNE
CFH-38A
IF FIL
CFL-243
BWC
(OPTION)
JST-135 CHASSIS
CAE-227
IF AMP
CMF-78
ECSS
CCL-212
TONE SQ
(OPTION)
CMH-742
DAUGHTER BOARD
(OPTION)
CGK-81A
REF DDS
CGA-145
LOOP I
CDC-493A
CPU
CMH-741
RS-232C
(OPTION)
CDD-366
NOTCH FOLLOW
(OPTION)
FROM P60 (OPTION)

13. 申請書の書き方

JST-135でアマチュア局を申請する場合の工事設計書を表13.1に従って記入してください。また，そのとき日本アマチュア無線連盟（JARL）の保証認定制度をご利用いただきますと登録番号を記入するのみで送信機系統図を省略することができます。JST-135Sの登録番号はJ13で，JST-135DはJ14Hです。またJST-135Dを50Wとパワーダウンして移動局として申請する場合はJ14Mです。

備考

1. JST-135D（100W）は28MHz帯が設定されると強制的に50Wになります。
2. JST-135D（100W）の全バンド50Wへパワーダウンは内部ジャンパー線を切換えてください。（7.2項「50Wのパワーダウン方法」参照）

表13.1　工事設計書の記入例

形　　名		JST-135S(10W)	JST-135D(50W)	JST-135D(100W)
JARL登録番号		J13	J14M	J14H
発射可能な電波の型式・周波数の範囲		＊A1　1.9MHz帯 ＊A1, A3H, A3J, F1　3.5MHz帯 / 3.8MHz帯 / 7MHz帯 / ＊●10MHz帯 / ＊●14MHz帯 / 21MHz帯 ＊A1, A3H, A3J, F1, F3　28MHz帯	A1　1.9MHz帯 A1, A3H, A3J, F1　3.5MHz帯 / 3.8MHz帯 / 7MHz帯 / 10MHz帯 / 14MHz帯 / 21MHz帯 A1, A3H, A3J, F1, F3　28MHz帯	A1　1.9MHz帯 A1, A3H, A3J, F1　3.5MHz帯 / 3.8MHz帯 / 7MHz帯 / 10MHz帯 / 14MHz帯 / 21MHz帯 A1, A3H, A3J, F1, F3　28MHz帯
変調の方式		A3H, A3J, F1：平衡変調 F3　：リアクタンス変調	A3H, A3J, F1：平衡変調 F3　：リアクタンス変調	A3H, A3J, F1：平衡変調 F3　：リアクタンス変調
終段管	名称個数	2SC2395×2	2SC2879×2	2SC2879×2
	電圧入力	13.8V 55.2W	13.8V 221W	13.8V 331W（28MHz帯は235W）

＊電話級の方は記入しないでください。

●電信級の方は記入しないでください。

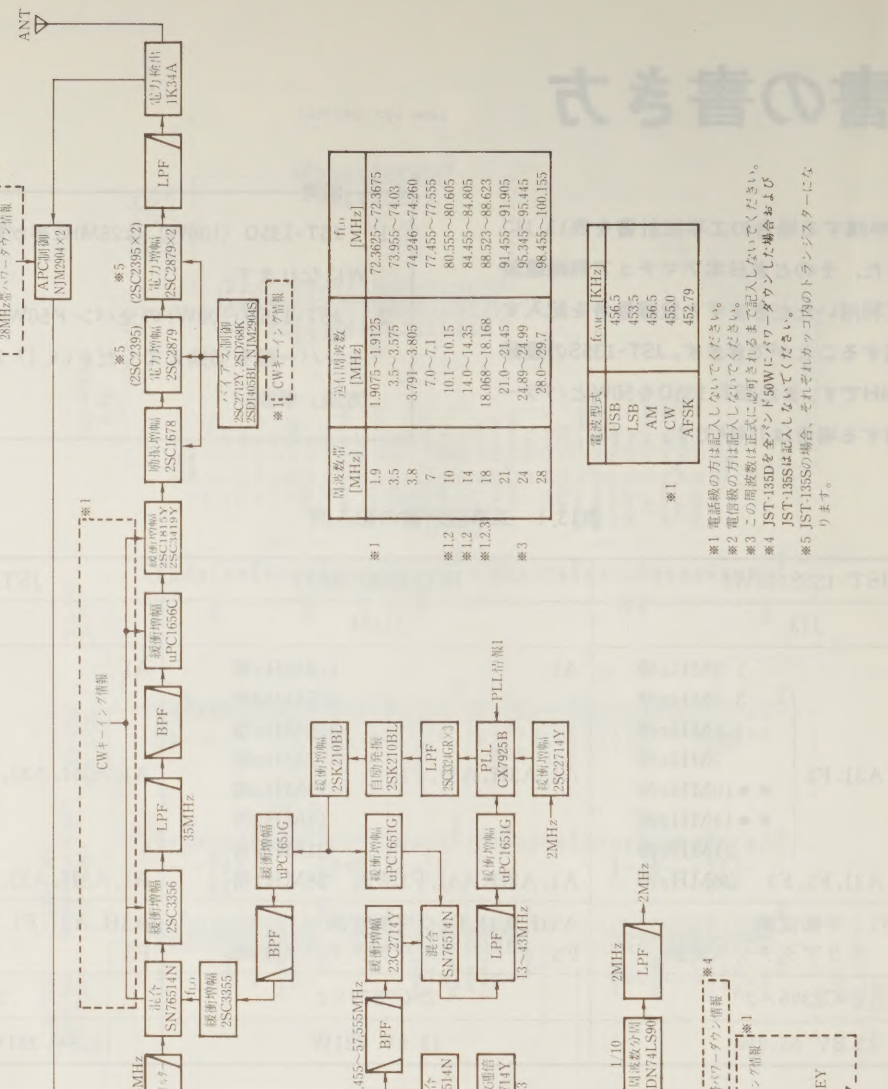


図13.1　JST-135送信機系統図

（JARL登録番号を記入する場合は不要です）

JRC 日本無線株式會社

本社事務所 〒107 東京都港区赤坂2丁目17番22号 赤坂ツインタワー本館
通信営業部 アマチュア無線グループ ☎(03)584－8826

北海道支社	〒060	札幌市中央区北三条西7 北海道水産ビル	☎(011) 261－8321(代表)
東北支社	〒980	仙台市国分町3-9-8 田山ビル	☎(022) 225－6831(代表)
青森支店	〒031	八戸市新湊2-4-10	☎(0178) 33－5222(代表)
東海支店	〒424	清水市島崎町6-29	☎(0543) 53－0138(代表)
中部支店	〒460	名古屋市中区栄2-6-12 白川ビル	☎(052) 203－1225(代表)
関西支社	〒530	大阪市北区堂島浜1-4-28	☎(06) 344－1632(直通)
神戸支店	〒650	神戸市中央区海岸通り5 商船ビル	☎(078) 321－2431(代表)
四国支店	〒760	高松市常磐町2-6-17 松原ビル	☎(0878) 33－9800(代表)
中国支店	〒730	広島市中区富士見町2-19 富士見町ビル	☎(082) 243－0686(代表)
九州支社	〒810	福岡市中央区渡辺通り4-9-18 福酒ビル	☎(092) 761－2636(代表)
長崎支店	〒852	長崎市旭町6-3	☎(0958) 61－8148(代表)
鹿児島支店	〒892	鹿児島市住吉町13-1 海陸運送ビル	☎(0992) 23－5261(代表)
三鷹製作所	〒181	東京都三鷹市下連雀5-1-1	☎(0422) 45－9111(案内)

釧路 根室 稚内 函館 八戸 小泊 秋田 盛岡 塩釜 会津若松 新潟 北陸 福井
銚子 焼津 伊勢 尾道 香住 境港 松江 山口 萩 高知 八幡浜 熊本 大分 津久見
牛深 宮崎 沖縄 ニューヨーク ロンドン リオデジャネイロ ジャカルタ マニラ バンコク
ニューデリー ロッテルダム コペンハーゲン ラスパルマス パラマリボ シアトル 5JL

1988.12. HK(800)
JRC JST35-4